

Oznaczenie sprawy: CUW.2610.4.2022

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. Przedmiot zamówienia:

- Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa pomocy dydaktycznych w ramach programu LABORATORIA PRZYSZŁOŚCI dla Zespołu Szkół Sportowych w Ustrzykach Dolnych SZKOŁA MISTRZOSTWA SPORTOWEGO, pod adresem: ul. Dobra 6, 38-700 Ustrzyki Dolne.
- Termin realizacji zamówienia: zakup i dostawa od dnia podpisania umowy do dnia 31.03.2022 r.

### II. Specyfikacja przedmiotu zamówienia:

#### Część I WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE

	Nazwa towaru / model /rodzaj	Opis/Parametry techniczne	Ilość/szt. /kpl.	Cena netto	VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1.	Filament	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Dedykowany do drukarki Banach. Różne KOLORY	10 szt.					
2.	<b>Drukarka 3D Banach School z pakietem dydaktycznym i z 5-letnim programem wsparcia:</b>	<p>EkoSystem Banach 3D zawiera:</p> <p>1) <b>drukarkę 3D Banach School</b> z pakietem dydaktycznym,</p> <p>2) 5-letni program wsparcia szkoły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiały video i praktyczne instrukcje dla początkujących aby dobrze rozpocząć przygodę z drukiem 3D,</li> <li>• filmy instruktażowe dla Twoich nauczycieli i uczniów z podstaw projektowania oraz obsługi drukarki Banach 3D,</li> <li>• dostęp do największej na świecie specjalistycznej biblioteki modeli szkolnych, przygotowanych do prowadzenia zajęć ogólnych, z uczniami ze SPE, uczniami zdolnymi,</li> <li>• dostęp do modeli i materiałów wspierających przygotowanie do zawodów</li> <li>• scenariusze prowadzenia zajęć ogólnych z drukiem 3D</li> <li>• wsparcie w realizacji 12 obszarów wykorzystania druku 3D w polskiej szkole</li> <li>• wsparcie w uruchomieniu i poprowadzeniu zajęć poza lekcyjnych – kółka zainteresowań z wykorzystaniem druku 3D</li> <li>• możliwość udziału w konsultacjach online z opiekunem merytorycznym</li> <li>• nowe koncepcje zastosowania technologii 3D zgodnie z podstawą programową</li> <li>• dostęp do Akademii Banach -webinaria i certyfikowane szkolenia online</li> <li>• Gwarancja 24 miesiące</li> <li>• Serwis i infolinia techniczna</li> </ul>	1 szt.					

		<p><u>Parametry techniczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologia: FDM</li> <li>- Pole robocze: 210 x 210 x 210 mm, podświetlane</li> <li>- Stół roboczy: Wymienny</li> <li>- Obudowa drukarki: przezroczysta, zabudowana</li> <li>- Podgląd wydruku: stacjonarny, zdalny (WIFI)</li> <li>- Wyświetlacz: z polskim menu, dotykowy, kolorowy 2,4"</li> <li>- Łączność: WIFI, USB, karta SD</li> <li>- Kamera: Tak</li> <li>- Obsługiwane typy plików: .STL, .OBJ wbudowany slicer</li> <li>- Prędkość druku: szybka: 20-120 mm/s</li> <li>- Średnica dyszy: 0,4 mm</li> <li>- Temperatura druku: temperatura 180°C-260°C</li> <li>- Wysokość warstwy: 0,1 - 0,4 mm</li> <li>- Obsługiwany filament: kompatybilny z drukarką: PLA (bezpieczny dla dzieci i młodzieży), ABS</li> <li>- Obsługiwana średnica filamentu: 1,75 mm</li> <li>- Wymiary drukarki: 385 x 380 x 425 mm</li> <li>- Waga: lekka przenośna konstrukcja 7,5 kg</li> <li>- Biblioteka projektów: online, 500 projektów w podziale na przedmioty szkolne zgodne z PP, zintegrowane z drukarką</li> <li>- Oprogramowanie: TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3D</li> <li>- Certyfikaty: CE, FCC, ROSH, REACH</li> </ul>						
3.	<b>Laptop DELL Vostro i5 8GB 256SSD</b>	<p><u>Parametry minimalne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesor: i5 lub równoważny AMD</li> <li>- Pamięć RAM: 8 GB</li> <li>- Dysk twardy: SSD</li> <li>- Zintegrowana karta graficzna</li> <li>- Ekran: 15,6" LED 1920 x 1080 (Full HD)</li> <li>- System operacyjny: Windows 10.</li> <li>- Gwarancja: 36 miesięcy</li> <li>- Dołączone akcesoria: zasilacz</li> </ul>	1 szt.					
4.	<b>Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</b>	Zestawy konstrukcyjny BeCreo z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami	10 szt.					

5.	<b>Lutownica/ Stacja lutownicza z gorącym powietrzem</b>	Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1 898DH <u>Parametry minimalne:</u> • Moc: 75W • Napięcie zasilania: 24V • Zakres temperatur: 200-480°C • Dokładność temperatury: +/- 2°C • Przepływ powietrza 120 l/min	1 szt					
6.	<b>Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami</b>	Kamera SONY 4K FDR-AX53 <u>Parametry minimalne:</u> • Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli) • Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym • Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T* 26,8 mm • Zoom optyczny 20× z funkcją Clear Image Zoom 30×/40× (4K/HD) • Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI • Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9) • Zoom optyczny: 20x • Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5 • Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów	1 szt					



7.	<b>Statyw z akcesoriami</b>	Statyw do Aparatu i Kamery Manfrotto Podróżny statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg. Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"><li>• Waga: 1.15 kg</li><li>• Mocowanie górne: 1/4" gwint męski</li><li>• Ilość sekcji: 5</li><li>• Wysokość minimalna: 36 cm</li><li>• Blokada kuli: Tak</li><li>• Wysokość maksymalna z opuszczoną kolumną: 127.5 cm</li><li>• Wysokość maksymalna: 143 cm</li><li>• Średnica podstawy: 37 mm</li><li>• Długość po złożeniu: 32 cm</li><li>• Poziomica (ilość): 2</li><li>• Udźwig: 4 kg</li><li>• Torba w zestawie: BM-20160725S5</li><li>• Średnica platformy: 38.5 mm</li><li>• Easy Link: Nie</li><li>• Regulacja oporu: Nie</li><li>• Przechył przód-tył: +90°/-32°</li><li>• Rodzaj głowicy: Głowica kulowa</li><li>• Niezależna blokada panoramy: Tak</li><li>• Przechył na bok: +32°/-32°</li><li>• Rodzaj nóg: Pojedyncze</li><li>• Kąty rozwarcia nóg: 21.5°, 54.5°, 83°</li><li>• Zaciski: Zakręcane pierścieniem</li><li>• Średnice nóg: 10, 13, 16, 19, 22 mm</li><li>• Materiał: Aluminium</li><li>• Maksymalna temperatura pracy: 60 °C</li><li>• Minimalna temperatura pracy: -30 °C</li><li>• Regulacja oporu w panoramie: Nie</li><li>• Obrót w panoramie: 360 °</li><li>• Szybkozłączka: Tak</li></ul>	1 szt.					
8.	<b>Mikroport z akcesoriami</b>	Mikroport Saramonic Blink 500 B1	1szt.					



9.	<b>Oświetlenie do realizacji nagrań</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 LAMPY FOTOGRAFICZNE 1200W STATYW SOFTBOX 50X70cm</li><li>- Nadajnik i odbiornik Quadralite Stroboss Navigator</li><li>- Kompatybilność: lampy reporterskie Stroboss 58</li><li>- Do aparatów: uniwersalne</li><li>- Synchronizacja błysku: do 1/250s</li><li>- Zasięg: do 50 m, Częstotliwość radiowa: 433MHz, Kanały: 16, Grupy: 16, Ekran:</li><li>- LCD, podświetlany, Zasilanie nadajnika: 2x AA, Zasilanie odbiornika: 5Vbepośrednio z portu radiowego lampy)</li><li>- Wymiary nadajnika: 130 x 50 x 35mm</li><li>- Wymiary odbiornika: 55 x 11 x 29mm</li></ul>	1 szt. 1 szt.						
10.	<b>Mikrofon kierunkowy z akcesoriami</b>	Mikrofon kierunkowy Saramonic SR-M3	1 szt.						
11.	<b>Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery</b>	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery Akcesoria zawarte w zestawie: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gimbal</li><li>• Statyw plastikowy</li><li>• Płytki montażowa</li><li>• Podpora obiektywu</li><li>• Podwyższenie aparatu</li><li>• Kabel zasilający USB-C (40cm)</li><li>• Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB</li><li>• Zapinany pasek x 2</li><li>• Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2</li><li>• Śruba 1/4"</li></ul> <u>Specyfikacja techniczna:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Przetestowany udźwig: 3,0 kg</li><li>• Maksymalna prędkość kątowna gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s</li><li>• Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95° Oś Tilt: -112° do +214°</li><li>• Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz</li><li>• Moc nadajnika: &lt; 8 dBm</li><li>• Temperatura pracy: -20° do 45° C</li><li>• Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, zimna stopka, port transmisji obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C)</li></ul>	1 szt.						



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniwi: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protokoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C,</li><li>• Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C</li><li>• Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy</li><li>• Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)</li><li>• Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłącza (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</li></ul>						
12.	<b>Aparat fotograficzny z akcesoriami</b>	<p><u>Aparat cyfrowy Sony ZV-1 (ZV1BDI)</u> Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Przetwornik obrazu: CMOS Exmor RS® typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2</li><li>• Piksele: około 20,1 megapiksela</li><li>• Obiektyw: ZEISS Vario-Sonnar® T* złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asferycznych, w tym soczewka AA)</li><li>• Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)</li><li>• Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony</li><li>• Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm</li><li>• Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)</li><li>• Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw: około 30 cm – nieskończoność)</li><li>• Zoom optyczny: 2,7x</li><li>• Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x</li><li>• Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x</li><li>• Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x</li><li>• Zoom cyfrowy (FILMY): około 11</li><li>• Ekran: 7,5 cm (3,0") (4:3) / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD</li><li>• Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270°</li><li>• Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x</li><li>• Panel dotykowy: tak</li><li>• Procesor obrazu: tak</li><li>• Steadyshot (ZDJĘCIE): optyka</li><li>• Steadyshot (FILM): tak (optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja</li></ul>	1 szt.					

	<p>przechyłu)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)</li> <li>• Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny</li> <li>• Strefa wyznaczania ostrości: Szeroki (315 pól (AF z wykrywaniem fazy) / 425 pól (AF z wykrywaniem kontrastu)), strefa, centralny, elastyczny punktowy (mały/średni/duży), rozszerzany elastyczny punktowy, śledzenie (szerokie, strefa, środek, elastyczne punktowe (mały/średni/duży), rozszerzane elastyczne punktowe)</li> <li>• Śledzenie obiektów: tak</li> <li>• Eye AF: [Fotografie] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) / Zwierzę, [Filmy] Człowiek (wybór lewego/prawego oka)</li> <li>• Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar</li> <li>• Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV</li> <li>• Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 100/125/160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6400/8000/10 000/12 800 (z rozszerzeniem do ISO 64/80), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna (ISO 100–12 800), 100/200/400/800/1600/3200/6400/12 800/25 600</li> <li>• Czułość ISO (FILMY): Automatyczna: (poziom ISO 125 – poziom ISO 12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy),</li> <li>• Tryb balansu bieli: Automatyczny, światło dzienne, cień, chmury, wolfram, świetlówka (ciepła biel), świetlówka (zimna biel), świetlówka (biel dzienna), świetlówka Światło dzienne, lampa błyskowa, automatyczny tryb podwodny, temperatura barwowa / filtr barwny, własny</li> <li>• Mikrokorekty balansu bieli: Tak (od G7 do M7, 57 stopni) (od A7 do B7, 29 stopni)</li> <li>• Czas otwarcia migawki: Inteligentna automatyka (4" – 1/2000), automatyka programowa (30" – 1/2000), ręczny (B, 30" – 1/2000), preselekcja przysłony (30" – 1/2000), preselekcja czasu migawki (30" – 1/2000)4</li> <li>• Migawka sterowana elektronicznie: Inteligentna automatyka (4" – 1/32 000), automatyka programowa (30" – 1/32 000), ręczny (30" – 1/32 000), preselekcja przysłony (30" – 1/32 000), preselekcja czasu migawki (30" – 1/32 000)</li> <li>• Przysłona: Inteligentna automatyka (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / automatyka programowa (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / ręczny (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / preselekcja czasu migawki (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / preselekcja przysłony (F1.8–F11 (szeroki</li> </ul>						
--	---	--	--	--	--	--	--



	<p>kąt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weryfikacja obrazu: Kontrast, nasycenie, ostrość, strefa twórcza, przestrzeń barw (sRGB / Adobe RGB), jakość (RAW / RAW i JPEG (Bardzo wysoka / Wysoka / Standardowa) / JPEG (Bardzo wysoka / Wysoka / Standardowa)</li> <li>Tryb fotografowania: Automatyczny (inteligentna automatyka), automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie ekspozycji, MR (przywołanie pamięci) [3 zestawy w korpusie / 4 zestawy na karcie pamięci], tryb filmu (automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie ekspozycji); Filmy: automatyczny (inteligentna automatyka), tryb HFR (automatyka programowa, preselekcja przysłony, preselekcja czasu migawki, ręczne nastawianie ekspozycji), panorama, tryby tematyczne (wybór sceny).</li> </ul>							
<b>RAZEM:</b>								

### Część III ROBOTYKA

	Nazwa towaru/ model/rodzaj	Parametry	Ilość/ szt./ kpl.	Cena netto	Stawka VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1.	<b>Lego Education pakiet dla klas 4-8</b>	<u>SKŁAD ZESTAWU</u> - LEGO45678 LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw podstawowy, 8 szt. - LEGO45681 LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw rozszerzający, 8 szt. Rozwiązanie w 100 % równoważne następcą LEGO45680 - LEGO45400 LEGO® Education BricQ Motion Prime Set, 8 szt	1 zestaw	23 848,00 zł	23%	29 333,04 zł	29 333,04 zł	
<b>RAZEM:</b>							29 333,04 zł	