

Oznaczenie sprawy: CUW.2610.7.2020

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

### I. Przedmiot zamówienia:

1. Przedmiotem zamówienia jest na zakup i dostawa pomocy dydaktycznych w ramach programu LABORATORIA PRZYSZŁOŚCI dla Szkoły Podstawowej w Ustjanowej Górnej, pod adresem: Ustjanowa Górna 84, 38-700 Ustrzyki Dolne.
2. **Termin realizacji zamówienia:** zakup i dostawa do 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	Stawka VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1.	<b>Filament</b>	<b>Filamenty PLA kompatybilne z Drukarką 3D Banach</b> produkowane są z różnych tworzyw w zależności od potrzeb i występują w szerokiej gamie kolorystycznej. Filamenty dostarczane są na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g <b>Kolory:</b> biały, żółty, czerwony, niebieski, złoty.	Po 6 z każdego dostępnego koloru.	406,50zł	23%	500zł	3000zł	
2.	<b>Drukarka 3D wraz z akcesoriami</b>	Banach 3D z drukarką 3D i 5-letnim programem wsparcia szkoły. -ekoSystem Banach 3D zawiera: 1) <b>drukarkę 3D Banach School</b> z pakietem dydaktycznym, 2) 5-letni program wsparcia szkoły: • materiały video i praktyczne instrukcje dla początkujących aby dobrze rozpocząć przygodę z drukiem 3D, • filmy instruktażowe dla Twoich	1	7290zł	0%	7290zł	7290zł	

		<p>nauczycieli i uczniów z podstaw projektowania oraz obsługi drukarki Banach 3D,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>• regularnie 1 raz w miesiącu dobrowolny udział w konsultacjach online z opiekunem merytorycznym</li> <li>• regularnie 1 raz w tygodniu nowe koncepcje zastosowania technologii 3D zgodnie z podstawą programową</li> <li>• dostęp do Akademii Banach w której weźmiesz udział w licznych webinarach i certyfikowanych szkoleniach online</li> <li>• Gwarancja 24 miesiące</li> </ul>						
3.	<b>Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</b>	<p>Zestaw edukacyjny Arduino RFID Starter Kit z mikrokontrolerami, czujnikami i akcesoriami. Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-płytki stykowe prototypowe,</li> <li>-zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie,</li> </ul>	1	325,20zł	23%	400zł	400zł	



		<ul style="list-style-type: none"><li>-zestaw przewodów żeńsko-męskich,</li><li>-wyświetlacz LCD,</li><li>-matryca LED 8 x 8,</li><li>-wyświetlacz LED,</li><li>-pilot zdalnego sterowania IR,</li><li>-odbiornik podczerwieni (IR),</li><li>-czujnik temperatury,</li><li>-moduł Joystick,</li><li>-czujnik poziomu cieczy - analogowy,</li><li>-buzzer, przyciski tact switch z odpowiednią liczbą zdejmowanych nakładek,</li><li>-diody LED w różnych kolorach,</li><li>-potencjometry, moduł czujnika wilgotności</li><li>- rejestr przesuwany,</li><li>-diody LED RGB,</li><li>-czytnik RFID,</li><li>-karta RFID,</li><li>-brelok RFID,</li><li>-klawiatura matrycowa,</li><li>-moduł zegara czasu rzeczywistego,</li><li>-moduł z przekaźnikiem, fotorezystor,</li><li>-silniki z odpowiednimi sterownikami,</li><li>-czujnik dźwięku,</li><li>-mikrofon,</li><li>-serwa,</li><li>-czujnik drgań wibracji,</li><li>-baterie,</li><li>-klipsy na baterie,</li><li>-zestaw rezystorów,</li><li>-konwertery analogowo-cyfrowe,</li><li>-głośnik,</li><li>-wzmacniacze,</li><li>-włącznik,</li><li>-kondensatory.</li></ul>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--



4.	<b>Lutownica/Stacja lutownicza z gorącym powietrzem</b>	Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1 z funkcją płynnej regulacji przepływu powietrza i LEDowym wyświetlaczem. Wyposażona w ESD -zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"><li>• Moc: 60W</li><li>• Zakres temperatur: 200-480°C</li><li>• Przepływ powietrza 120 l/min</li></ul>	1	479,67zł	23%	590zł	590zł	
5.	<b>Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami</b>	Kamera przenośna cyfrowa Sony 4K FDR-AX53 Parametry minimalne: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)</li><li>• Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym</li><li>• Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T* 26,8 mm</li><li>• Zoom optyczny 20× z funkcją Clear Image Zoom 30×/40× (4K/HD)</li><li>• Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI</li><li>• Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9)</li><li>• Zoom optyczny: 20x</li><li>• Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5</li><li>• Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów</li></ul>	1	3414,63zł	23%	4200zł	4200zł	
6.	<b>Statyw z akcesoriami</b>	Parametry techniczne <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></ul>	1	454,47zł	23%	559zł	559zł	



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Blokada kuli</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>-Przechył przód-tył: +90°/-32°</li><li>-Rodzaj głowicy:</li><li>- Głowica kulowa</li><li>- Niezależna blokada panoramy.</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>-Obrót w panoramie: 360 °</li><li>- Szybkozłączka</li></ul>						
7.	<b>Mikroport z akcesoriami</b>	<p>Mikroport Saramonic Blink 500 B1 - Kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zaczep do paska na odbiorniku służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone są dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik</li></ul>	2	649,59zł	23%	799zł	1598zł	



		przypinany ma wbudowany mikrofon lekki mały i lekki. Możesz też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1. -Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.						
8.	<b>Oświetlenie do realizacji nagrań</b>	Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką Specyfikacja: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wymiary czaszy: min. 40x40cm</li><li>• Mocowanie żarówki: gwint E27</li><li>• Żarówka: min. 65W</li><li>• Temperatura barwowa: 5500K</li><li>• Wysokość robocza: max. 230cm</li><li>• Głowica: ruchoma, pozwala na zmianę kąta świecenia</li><li>• Odbłyśnik: Wewnętrzny</li></ul>	1	145,53zł	23%	179zł	179zł	
9.	<b>Mikrofon kierunkowy z akcesoriami</b>	Mikrofon kierunkowy Saramonic SR-M3 Lekki, kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia wysokiej jakości nagrywanie dźwięku w lustrzankach cyfrowych i kamerach. SR-M3 ma filtr dolnoprzepustowy 200 Hz i przełącznik poziomu dźwięku + 10 dB, aby zwiększyć zrozumiałość dialogów. Gniazdo słuchawkowe pozwala monitorować dźwięk podczas nagrywania. Dodatkowe wejście mikrofonowe 3,5 mm umożliwia podłączenie kolejnego mikrofonu do aparatu/kamery.	1	317,07zł	23%	390zł	390zł	
10.	<b>Gimbal</b>	Gimbal do aparatu fotograficznego i	1	1787,80zł	23%	2199zł	2199zł	



		<p>kamery Akcesoria zawarte w zestawie:</p> <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> <p><u>Specyfikacja techniczna:</u></p> <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><li>• Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 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></ul>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--



		<ul style="list-style-type: none"><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), szybkołączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</li></ul>							
11.	<b>Aparat fotograficzny z akcesoriami</b>	<p>Aparat fotograficzny Sony RX100 III Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm)</li><li>• Liczba pikseli (efektywnie): 20,1 megapiksela</li><li>• Typ obiektywu: Obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T*</li><li>• Zoom optyczny: 2,9x</li><li>• Czulość ISO (fotografia) (zalecany wskaźnik ekspozycji): ISO 125–25 600</li><li>• Procesor BIONZ X: doskonale szczegóły i mniejsze szумы</li><li>• Wbudowany wizjer elektroniczny OLED Tru-Finder</li><li>• Odchylany o 180° ekran LCD do wykonywania autoportretów</li><li>• Wymiary (szer. x wys. x gł.): 101,6 x 58,1 x 38,3 mm</li><li>• Waga: 263 g (sam aparat), 290 g (z akumulatorem i nośnikiem danych)</li></ul>	1	1787,80zł	23%	2199zł	2199zł		
<b>RAZEM:</b>							<b>22604zł</b>		

**Część III**





**ROBOTYKA**

	Nazwa towaru/model/rodzaj	Parametry	Ilość/szt./ kpl.	Cena netto	Stawka VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1	<b>Pen 3D z akcesoriami</b>	Długopisy Banach 3D - zestaw Długopisy Banach 3D to zestaw: • Długopisów 3D - 6 szt. • Przenośnych baterii (power bank) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania- 6szt. • Materiału do druku - filamenty • Szablonów do pracy w klasie z długopisami 3D Warunki techniczne: • zakres obsługiwanej temperatury: od 50 do 210°C • 8 ustawień prędkości • system start-stop • ceramiczna głowica • specjalna głowica pozwalająca na pracę z niższą niż nominalna temperatura dla danego typu materiału, np: 160 stopni dla typowego PLA • system automatycznego cofania filamentu przy wyłączeniu - mechanizm zapobiegawczy przed zapychaniem urządzenia • możliwość pracy na zasilaniu z power-banku • wyświetlacz LCD • napięcie zasilania 5V - możliwość zasilania z power banku	4 zestawy (4 walizki)	2601,63zł	23%	3200zł	12800zł	



		<ul style="list-style-type: none"><li>• ergonomiczny uchwyt z wyściółką gumową</li><li>• kilkadziesiąt karty pracy do użytku zgodnie z podstawą programową Szkoły Podstawowej</li><li>• przejrzysta podkładka do druku</li><li>• instrukcja w języku polskim</li><li>• obsługa filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen_FLEX, ABS, PET-G i innych</li></ul>						
2	<b>Filamenty do Penów 3D</b>	Zestaw filamentów PLA Banach 3D do długopisów 3D Zestaw filamentów w 10 kolorach do długopisów Banach 3D (145146, sprzedawane osobno). <ul style="list-style-type: none"><li>• 200 m filamentu po 20 m każdego koloru</li><li>• śr. 1,75 mm</li></ul>	15	130,08zł	23%	160zł	2400zł	
3	<b>Skaner 3D</b>	Skaner 3D Creality Specyfikacja: <ul style="list-style-type: none"><li>• Liczba klatek na sekundę: 10</li><li>• Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm</li><li>• Rozdzielczość przestrzenna: 0,5 mm</li><li>• Odległość skanowania: 40-90 cm</li><li>• Zasięg skanowania (tryb ręczny): 0,3 m do 2 m</li><li>• Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m</li><li>• Format wyjściowy: obj, stl</li><li>• Przesyłanie danych: USB 3.0</li><li>• Temperatura pracy: 0-40°C (bez kondensacji)</li></ul>	1	3658,54zł	23%	4500zł	4500zł	



		• Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT						
4	<b>Robot edukacyjny</b>	<p>Robot edukacyjny Abilix Krypton 6 wyposażony jest w programowalny mózg o dużej mocy obliczeniowej, dzięki któremu robot szybko wykonuje zadania.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Procesor ARM Cortex 1.3 GHz</li><li>• Hot-Spot</li><li>• Kolorowy, ekran dotykowy</li></ul> <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• akumulator z ładowarką zawartą w zestawie</li><li>• Kontroler B</li></ul> <p><b>NOWOCZESNE SILNIKI I SENSORY:</b></p> <p><b>W zestawie Abilix Krypton 6 znajdują się:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 małe motory</li><li>• 2 duże motory</li><li>• 5 x detekcja pozycji (wbudowana w silniki)</li><li>• 8 x czujnik skali szarości</li><li>• 4 x czujnik kolizji</li><li>• 1 x czujnik koloru</li><li>• 2 x czujnik ultradźwiękowy</li><li>• 1 x kamera</li><li>• Klocki 3D łączone z 6 stron</li><li>• klocki o 2 rodzajach otworów w klockach</li><li>• <b>MATERIAŁY DYDAKTYCZNE</b></li></ul> <p>25 dedykowanych</p>	2	2709,76zł	23%	3333zł	6666zł	



		scenariuszy lekcyjnych							
5	<b>Mata edukacyjna</b>	Mata edukacyjna Abilix <ul style="list-style-type: none"><li>Mata do zabawy i nauki z robotami Abilix Krypton wym. 1,5 x 2 m</li><li>materiał banerowy</li></ul>	1	243,90zł	23%	300zł	300zł		
6	<b>Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami</b>	Klocki Gigo - zestaw do programowania S4A	3	975,61zł	23%	1200zł	3600zł		
7	<b>Laptop do obsługi drukarki 3D</b>	Laptop DELL Vostro i5 8GB 256SSD Laptop o parametrach minimalnych: <ul style="list-style-type: none"><li>Ekran o przekątnej 15,6 cali</li><li>Procesor: Intel Core i5</li><li>Pamięć RAM: 8 GB</li><li>Dysk: 256 SSD</li><li>Brak wbudowanego napędu optycznego</li><li>Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD</li><li>Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0</li><li>System operacyjny: Windows 10 Pro</li></ul>	1	3170,73zł	23%	3900zł	3900zł		
<b>RAZEM:</b>								<b>34166zł</b>	