

Oznaczenie sprawy: CUW.2610.5.2022

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiot zamówienia:

- Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa pomocy dydaktycznych w ramach programu LABORATORIA PRZYSZŁOŚCI dla Szkoły Podstawowej nr 2 im. Tadeusza Kościuszki Narciarskiej Szkoły Sportowej w Ustrzykach Dolnych, 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 za sztukę	VAT	Cena brutto Za sztukę	Wartość Brutto za całość	Uwagi
1.	Filament	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Dedykowany do drukarki Banach. Różne KOLORY	10 szt.	127	23 %	156,21	1 562,10	Różne kolory
2.	Drukarka 3D Banach School z pakietem dydaktycznym i z 5-letnim programem wsparcia:	<p>EkoSystem Banach 3D zawiera:</p> <p>1) drukarkę 3D Banach School z pakietem dydaktycznym,</p> <p>2) 5-letni program wsparcia szkoły:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiały video i praktyczne instrukcje dla początkujących aby dobrze rozpocząć przygodę z drukiem 3D, • filmy instruktażowe dla Twoich nauczycieli i uczniów z podstaw projektowania oraz obsługi drukarki Banach 3D, • dostęp do największej na świecie specjalistycznej biblioteki modeli szkolnych, przygotowanych do prowadzenia zajęć ogólnych, z uczniami ze SPE, uczniami zdolnymi, • dostęp do modeli i materiałów wspierających przygotowanie do zawodów <ul style="list-style-type: none"> • scenariusze prowadzenia zajęć ogólnych z drukiem 3D • wsparcie w realizacji 12 obszarów wykorzystania druku 3D w polskiej szkole • wsparcie w uruchomieniu i poprowadzeniu zajęć poza lekcyjnych – kółka zainteresowań z wykorzystaniem druku 3D <ul style="list-style-type: none"> • możliwość udziału w konsultacjach online z opiekunem merytorycznym • nowe koncepcje zastosowania technologii 3D zgodnie z podstawą programową <ul style="list-style-type: none"> • dostęp do Akademii Banach -webinaria i certyfikowane szkolenia online • Gwarancja 24 miesiące 	1 szt.	9659	23 %	11 880,57	11 880,57	

		<ul style="list-style-type: none"> • Serwis i infolinia techniczna <u>Parametry techniczne:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Technologia: FDM - Pole robocze: 210 x 210 x 210 mm, podświetlane - Stół roboczy: Wymienny - Obudowa drukarki: przezroczysta, zabudowana - Podgląd wydruku: stacjonarny, zdalny (WIFI) - Wyświetlacz: z polskim menu, dotykowy, kolorowy 2,4" <ul style="list-style-type: none"> - Łączność: WIFI, USB, karta SD - Kamera: Tak - Obsługiwane typy plików: .STL, .OBJ wbudowany slicer <ul style="list-style-type: none"> - Prędkość druku: szybka: 20-120 mm/s - Średnica dyszy: 0,4 mm - Temperatura druku: temperatura 180°C-260°C - Wysokość warstwy: 0,1 - 0,4 mm - Obsługiwany filament: kompatybilny z drukarką: PLA (bezpieczny dla dzieci i młodzieży), ABS <ul style="list-style-type: none"> - Obsługiwana średnica filamentu: 1,75 mm - Wymiary drukarki: 385 x 380 x 425 mm - Waga: lekka przenośna konstrukcja 7,5 kg - Biblioteka projektów: online, 500 projektów w podziale na przedmioty szkolne zgodne z PP, zintegrowane z drukarką - Oprogramowanie: TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3D - Certyfikaty: CE, FCC, ROHS, REACH 							
3.	Laptop DELL Vostro i5 8GB 256SSD	<ul style="list-style-type: none"> <u>Parametry minimalne:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Procesor: i5 lub równoważny AMD - Pamięć RAM: 8 GB - Dysk twardy: SSD - Zintegrowana karta graficzna - Ekran: 15,6" LED 1920 x 1080 (Full HD) - System operacyjny: Windows 10. - Gwarancja: 36 miesięcy - Dołączone akcesoria: zasilacz 	1 szt.	3780	23 %			4 649,40	4 649,40
4.	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	Zestawy konstrukcyjny BeCrea z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami	10 szt.	1368	23 %			1 682,64	16 826,40

5.	Lutownica/ Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	<p>Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1 898DH</p> <p><u>Parametry minimalne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 75W • Napięcie zasilania: 24V • Zakres temperatur: 200-480°C • Dokładność temperatury: +/- 2°C • Przepływ powietrza 120 l/min 	1 szt	390	23 %				
6.	Kamera przenośna cyfrowa wraz z akcesoriami	<p>Kamera SONY 4K FDR-AX53</p> <p><u>Parametry minimalne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli) • Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9) <ul style="list-style-type: none"> • 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	3707	23 %	479,70	479,70	4 559,61	4 559,61

7.	Statyw z akcesoriami	<p>Statyw do Aparatu i Kamery Manfrotto Podróżny statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg.</p> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waga: 1.15 kg • Mocowanie górne: 1/4" gwint męski <ul style="list-style-type: none"> • Ilość sekcji: 5 • Wysokość minimalna: 36 cm • Blokada kuli: Tak • Wysokość maksymalna z opuszczoną kolumną: 127.5 cm <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość maksymalna: 143 cm • Średnica podstawy: 37 mm • Długość po złożeniu: 32 cm <ul style="list-style-type: none"> • Poziomica (ilość): 2 • Udźwig: 4 kg • Torba w zestawie: BM-20160725S5 <ul style="list-style-type: none"> • Średnica platformy: 38.5 mm • Easy Link: Nie • Regulacja oporu: Nie • Przechył przód-tył: +90°/-32° • Rodzaj głowicy: Głowica kulowa • Niezależna blokada panoramy: Tak <ul style="list-style-type: none"> • Przechył na bok: +32°/-32° • Rodzaj nóg: Pojedyncze • Kąty rozwarcia nóg: 21.5°, 54.5°, 83° • Zaciski: Zakręcane pierścieniem • Średnice nóg: 10, 13, 16, 19, 22 mm <ul style="list-style-type: none"> • Materiał: Aluminium • Maksymalna temperatura pracy: 60 °C • Minimalna temperatura pracy: -30 °C • Regulacja oporu w panoramie: Nie <ul style="list-style-type: none"> • Obrót w panoramie: 360 ° • Szybkozłączka: Tak 	1 szt.	586	23 %	720,78	720,78	
8.	Mikroport z akcesoriami	Mikroport Saramonic Blink 500 B1	1szt.	696	23 %	856,98	856,98	

9.	Oświetlenie do realizacji nagrań	<p>- 2 LAMPY FOTOGRAFICZNE 1200W STATYW SOFTBOX 50X70cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nadajnik i odbiornik Quadralite Stroboss Navigator - Kompatybilność: lampy reporterskie Stroboss 58 - Do aparatów: uniwersalne - Synchronizacja błysku: do 1/250s - Zasięg: do 50 m, Częstotliwość radiowa: 433MHz, Kanały: 16, Grupy: 16, Ekran: LCD, podświetlany, Zasilanie nadajnika: 2x AA, Zasilanie odbiornika: 5Vbezpośrednio z portu radiowego lampy) - Wymiary nadajnika: 130 x 50 x 35mm - Wymiary odbiornika: 55 x 11 x 29mm 	1 szt. 1 szt.	600	23 %	738	738	Za zestaw – zestaw = 1 szt
10.	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	Mikrofon kierunkowy Saramonic SR-M3	1 szt.	300	23 %	369	369	
11.	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	<p>Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery</p> <p>Akcesoria zawarte w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gimbal • Statyw plastikowy • Płytki montażowa • Podpora obiektywu • Podwyższenie aparatu • Kabel zasilający USB-C (40cm) • Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB • Zapinany pasek x 2 • Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2 • Śruba 1/4" <p><u>Specyfikacja techniczna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetestowany udźwig: 3,0 kg • Maksymalna prędkość kątowa gimbala przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s • Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95° Oś Tilt: -112° do +214° • Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz <ul style="list-style-type: none"> • Moc nadajnika: < 8 dBm • Temperatura pracy: -20° do 45° C • 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) 	1 szt.	2160	23 %	2656,8	2656,8	

		<ul style="list-style-type: none"> • Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 4280 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, • Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C • Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy • Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu) • Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłącza (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g 						
12.	Aparat fotograficzny z akcesoriami	<p><u>Aparat cyfrowy Sony ZV-1 (ZV1BDI)</u> Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przetwornik obrazu: CMOS Exmor RS® typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2 <ul style="list-style-type: none"> • Piksele: około 20,1 megapiksela • Obiektyw: ZEISS Vario-Sonnar® T* złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asferycznych, w tym soczewka AA) • Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw) <ul style="list-style-type: none"> • Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony <ul style="list-style-type: none"> • Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm • Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm) • Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw: około 30 cm – nieskończoność) <ul style="list-style-type: none"> • Zoom optyczny: 2,7x • Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x <ul style="list-style-type: none"> • Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x • Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x <ul style="list-style-type: none"> • Zoom cyfrowy (FILMY): około 11 • Ekran: 7,5 cm (3,0") (4:3) / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD • Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270° <ul style="list-style-type: none"> • Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x <ul style="list-style-type: none"> • Panel dotykowy: tak • Procesor obrazu: tak 	3480	23 %	4280,4	4280,4	1 szt.	



	<ul style="list-style-type: none">• Steadyshot (ZDJĘCIE): optyka• Steadyshot (FILM): tak (optyczny z kompensacją elektroniczną, kompensacja przechyłu)• Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF (AF z detekcją fazy/AF z detekcją kontrastu)• Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF (bezpośrednia ręczna regulacja ostrości), ręczny• 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)<ul style="list-style-type: none">• Śledzenie obiektów: tak• Eye AF: [Fotografie] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) / Zwierzę, [Filmy] Człowiek (wybór lewego/prawego oka)• Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar<ul style="list-style-type: none">• Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV• Czulość 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• Czulość ISO (FILMY): Automatyczna: (poziom ISO 125 – poziom ISO 12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy),• 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• Mikrokorekty balansu bieli: Tak (od G7 do M7, 57 stopni) (od A7 do B7, 29 stopni)<ul style="list-style-type: none">• 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• 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)• Przysłona: Inteligentna automatyka (F1.8–F11 (szeroki kąt)) / automatyka						
--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>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 kąt))</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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)) • 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). 							
RAZEM:									48 016,74

Część II ROBOTYKA

	Nazwa towaru /model/rodzaj	Parametry	Ilość/ szt./ kpl.	Cena netto	-VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1.	Interdyscyplinarny zestaw Photon	<p>Interdyscyplinarny zestaw Photon</p> <p>Zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Robot Photon wraz z ładowarką oraz przewodami, 8 szt - Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 4 kpl. - Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) - Photon Magic Dongle, 8 szt. - Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 4 kpl. - Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 4 kpl. - Zestaw uchwytów do tabletów, 8 szt. - Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 4 kpl. - Zestaw masek (DIY, z nadrukiem), 4 kpl. 	1 szt.					



		<p>Photon Care (pełna 5-letnia gwarancja na każdego robota)</p> <p>Zgodność z wymaganiami projektu Laboratoria Przyszłości:</p> <ul style="list-style-type: none">- gwarancja powyżej 12 miesięcy — zestaw objęty jest 24-miesięczną gwarancją, z możliwością wydłużenia gwarancji na roboty do 5 lat,- autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni,- aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim,- roboty Photon pozwalają na integrację z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym oraz umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne, roboty umożliwiają programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. bloczkowy — Scratch, tekstowy — JavaScript i Python).						
2.	Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie	<p>Specyfikacja techniczna Gogli VR (Empiriusz Pakiet Premium):</p> <p><u>Sprzęt:</u></p> <p>1. Gogle VR najwyższej klasy firmy HTC — model Vive Cosmos:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2880 x 1770 pikseli — rozdzielczość gogli HTC VIVE Cosmos co daje 1440 x 1700 pikseli na jedno oko- zastosowane w goglach wyświetlacze LCD nowej generacji zmniejszają odległość między pikselami- przekątna ekranu — 2 x 3,4"- częstotliwość odświeżania — 90 Hz- pole widzenia — 110°- możliwość używania okularów korekcyjnych- wbudowane słuchawki- czujniki: Akcelerometr, Żyroskop, Śledzenie laserowe- dwa bezprzewodowe kontrolery z dużą precyzją śledzenia ruchu. <p>Wysokiej klasy jednostka sterująca z oprogramowaniem niezbędnym do działania gogli VR o parametrach nie niższych niż: RYZEN 5 2600, Karta graficzna: GeForce RTX 2060, Pamięć RAM: 8GB</p> <ul style="list-style-type: none">- możliwość podglądu wykonywanych doświadczeń w wirtualnej rzeczywistości przez całą klasę.- gwarancja 24 miesiące- polski serwis oraz wsparcie techniczne przez telefon.- instrukcja obsługi w języku polskim- szkolenia online- SLA 3 tygodnie <p><u>Oprogramowanie:</u></p>	zestaw 4-sztuk komplet					

		<p>Oprogramowanie przygotowane i zoptymalizowane specjalnie pod Gogle VR. Jest ono w pełni zgodne z podstawą programową. Rozwiązanie pozwala w pełni wykorzystać możliwości technologii VR poprzez możliwość interakcji ucznia z otoczeniem w wirtualnej rzeczywistości.</p> <p><u>Kontent dotyczy:</u> Chemia pakiet podstawowy SP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiają przeprowadzenie 26 doświadczeń zgodnych z podstawą programową klas 7. i 8. - scenariusze lekcji dla nauczyciela oraz karty laboratoryjne z instrukcjami i zadaniami dla uczniów pomagają w sprawnym przeprowadzeniu doświadczeń. - poradnik metodyczny dla nauczyciela. - prosta i intuicyjna obsługa. - doświadczenia są całkowicie bezpieczne, także dla uczniów z alergiami i astmą. <p>Dzięki doświadczeniom chemicznym w VR Nie trzeba kupować naczyń, akcesoriów i odczynników</p>							
3.	<p>Pen-3D z akcesoriami Długopisy 3D Banach-</p>	<p>Przenośne baterie (power bank) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania Materiał do druku — filament Szablony do pracy w klasie z długopisami 3D</p> <p>Warunki techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, ergonomiczny uchwyt z wyściółką gumową - kilkadziesiąt karty pracy do użytku zgodnie z podstawą programową Szkoły Podstawowej, przejrzysta podkładka do druku - instrukcja w języku polskim - obsługa filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen_FLEX, ABS, PET-G i innych 	kpl. 6 sztuk						
RAZEM:									