

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	VAT	Cena brutto	Wartość	Uwagi
1.	Filament	Biodegradowalne filamenty kompatybilne z zakupionymi drukarkami. Dedykowany do drukarki Banach. Różne KOLORY	10 szt.	104,87	23%	129,00	1290,00	
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.	6400,00	0%	6400,00	6400,00	

		<u>Parametry techniczne:</u> - 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" - Łączność: WIFI, USB, karta SD - Kamera: Tak - Obsługiwane typy plików: .STL, .OBJ wbudowany slicer - 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 - 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, ROSH, REACH						
3.	<b>Laptop DELL Vostro i5 8GB 256SSD</b>	<u>Parametry minimalne:</u> - 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.	3211,38	23%	3950,00	3950,00	
4.	<b>Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</b>	Zestawy konstrukcyjny BeCreo z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami	10 szt.	1219,51	23%	1500,00	15000,00	

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	406,50	23%	500,00	500,00	
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	3146,34	23%	3870,00	3870,00	

7.	<b>Statyw z akcesoriami</b>	<p>Statyw do Aparatu i Kamery Manfrotto Podróżny statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg. Parametry minimalne:</p> <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>• Szybkołączka: Tak</li> </ul>	1 szt.	443,08	23%	545,00	545,00	
8.	<b>Mikroport z akcesoriami</b>	Mikroport Saramonic Blink 500 B1	1szt.	585,36	23%	720,00	720,00	

9.	<b>Oświetlenie do realizacji nagrań</b>	- 2 LAMPY FOTOGRAFICZNE 1200W STATYW SOFTBOX 50X70cm	1 szt.	268,29	23%	268,29	268,29
		- 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.	203,25	23%	250,00	250,00
10.	<b>Mikrofon kierunkowy z akcesoriami</b>	Mikrofon kierunkowy Saramonic SR-M3	1 szt.	284,55	23%	350,00	350,00
11.	<b>Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery</b>	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery Akcesoria zawarte w zestawie: • 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" <u>Specyfikacja techniczna:</u> • Przetestowany udźwig: 3,0 kg • Maksymalna prędkość kątowna gimbału 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 • 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.	1707,31	23%	2100,00	2100,00



		<ul style="list-style-type: none"><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><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.	3170,00	23%	3900,00	3900,00	



	<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>ką)</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>								39 374,00

## Część II ROBOTYKA

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





		<ul style="list-style-type: none"><li>- gwarancja powyżej 12 miesięcy – zestaw objęty jest 24-miesięczną gwarancją, z możliwością wydłużenia gwarancji na roboty do 5 lat,</li><li>- autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni,</li><li>- aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim,</li><li>- 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).</li></ul>						
2.	Gogle Wirtualnej Rzeczywistości (VR) wraz z akcesoriami i oprogramowaniem wspierającymi ich funkcjonowanie	<p><b>Specyfikacja techniczna Gogli VR (Empiriusz Pakiet Premium):</b></p> <p><u>Sprzęt:</u></p> <p>1. Gogle VR najwyższej klasy firmy HTC- model Vive Cosmos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2880 x 1770 pikseli -rozdzielczość gogli HTC VIVE Cosmos co daje 1440 x 1700 pikseli na jedno oko</li><li>- zastosowane w goglach wyświetlacze LCD nowej generacji zmniejszają odległość między pikselami</li><li>- przekątna ekranu - 2 x 3,4"</li><li>- częstotliwość odświeżania - 90 Hz</li><li>- pole widzenia - 110°</li><li>- możliwość używania okularów korekcyjnych</li><li>- wbudowane słuchawki</li><li>- czujniki: Akcelerometr, Żyroskop, Śledzenie laserowe</li><li>- dwa bezprzewodowe kontrolery z dużą precyzją śledzenia ruchu.</li></ul> <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"><li>- możliwość podglądu wykonywanych doświadczeń w wirtualnej rzeczywistości przez całą klasę.</li><li>- gwarancja 24 miesiące</li><li>- polski serwis oraz wsparcie techniczne przez telefon.</li><li>- instrukcja obsługi w języku polskim</li><li>- szkolenia online</li><li>- SLA 3 tygodnie</li></ul> <p><u>Oprogramowanie:</u></p> <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</p>	zestaw 4 sztuk komplet					

		<p>otoczeniem w wirtualnej rzeczywistości. <u>Kontent dotyczy:</u> Chemia pakiet podstawowy SP: - 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. Dzięki doświadczeniom chemicznym w VR Nie trzeba kupować naczyń, akcesoriów i odczynników</p>							
3.	<b>Pen 3D z akcesoriami Długopisy 3D Banach -</b>	<p>Przenośne baterie (power bank) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania Materiał do druku – filament Szablony do pracy w klasie z długopisami 3D <b>Warunki techniczne:</b> - 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</p>	kpl. 6 sztuk						
							<b>RAZEM:</b>		

## FORMULARZ OFERTOWY

### Nazwa i adres Wykonawcy:

Nazwa: SORRiS Sp. z o.o.

Adres: ul. Puławska 5/4, 02-515 Warszawa email: [biuro@laboratoriaprzyszlosci.szkoła.pl](mailto:biuro@laboratoriaprzyszlosci.szkoła.pl)

NIP 5213604888 REGON 142947229 telefon: 572 318 399

W odpowiedzi na zapytanie na dostawę sprzętu dla potrzeb realizacji Rządowego programu "Laboratoria przyszłości". Oferuję wykonanie przedmiotu zamówienia na dostawę sprzętu za cenę brutto **39 374,00 zł** zgodnie z poniższym zestawieniem:

Lp.	Model/produkt	Specyfikacja techniczna	Szt.	Jedn. cena netto	Stawka VAT	Wartość netto	Wartość brutto
1	Filament SORRiS 3D	<p>Filamenty SORRiS występują w dwóch wariantach: ABS/PLA. Waga netto: 1kg, pakowane próżniowo, wysoka jakość tworzywa.</p> <p>Dostępne kolory: Biały, Czarny, Czerwony, Żółty, Niebieski, Brązowy, Szary, Zielony, Pomarańczowy, Różowy, Fioletowy, Złoty, Srebrny, Przezroczysty, Multicolor, Żółty Fluorescencyjny, Czerwony Fluorescencyjny, Pomarańczowy Fluorescencyjny, Zielony Fluorescencyjny.</p> <p>1. Materiał: PLA: Temperatura Druku: 195-220°C; Temperatura płyty grzewczej: 0-45°C; Średnica: 1,75 mm, tolerancja 0,02mm; Gęstość: 1.25±0.05g/cm<sup>3</sup>; Szybkość topienia: 5-7g/10min(190°C 2.16kg); Waga netto: 1000g (długość: 340M); Wymiary: 25.5x12x23 cm;</p> <p>Zalety PLA: Biodegradowalny - bezpieczny dla zdrowia; Drukowanie możliwe bez podgrzewanego stołu od 0 st C; Łatwy w użyciu; Wysoka wytrzymałość; Wysoka sztywność elementów; Łatwość obróbki modelu po ukończeniu druku; Stosunkowo niska temperatura topnienia; Brak skurczu po schłodzeniu; Nie jest łatwopalny.</p> <p>2. Materiał: ABS: Temperatura Druku: 220-250°C; Temperatura płyty grzewczej 80-120°C; Średnica: 1,75 mm, tolerancja 0,02mm; Gęstość: 1.04±0.02g/cm<sup>3</sup>; Szybkość topienia: 1.8-2.4g/10min(200°C 5kg); Waga netto: 1000g (długość:420M); Wymiary: 25.5x12x23 cm</p> <p>Zalety ABS: Biodegradowalny - bezpieczny dla zdrowia; Łatwy w użyciu; Wysoka wytrzymałość; Wysoka sztywność elementów; Łatwość obróbki modelu po ukończeniu druku; Stosunkowo niska temperatura topnienia; Brak skurczu po schłodzeniu; Nie jest</p>	10	104,87	23%	1048,70	1290,00

		łatwopalny					
2	Drukarka SORRIS 3D	<p>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologia druku: FDM (Fused Deposition Modeling - osadzanie topionego materiału)</li> <li>• Prędkość drukowania: do 150 mm/s</li> <li>• Obsługiwane filamenty: PLA / TPU / PETG / ABS / WOOD</li> <li>• Średnica filamentu: 1,75 mm</li> <li>• Grubość druku: 0,1 – 0,4 mm</li> <li>• Rozdzielczość druku: ±0,1 mm</li> <li>• Rozmiar druku / Pole robocze: <b>25 x 25 x 40 cm</b></li> <li>• Funkcja wznawiania wydruku: Tak</li> <li>• Średnica dyszy: 0,4 mm (więcej opcji jest obsługiwanych)</li> <li>• Temperatura dyszy ≤260°C</li> <li>• Temperatura stołu ≤110°C</li> <li>• Wyświetlacz: dotykowy 4,3"</li> <li>• Wspierane systemy: Mac OS, Linux, Windows 7/8/10</li> <li>• Tryb pracy: karta SD</li> <li>• Format pliku: .stl, .3mf, .amf, .obj, .gcode</li> <li>• Oprogramowanie/Slicer: Cura-najlepsze i najpopularniejsze oprogramowanie drukarek 3D</li> <li>• Łączność bezprzewodowa: Wi-Fi</li> <li>• Napięcie zasilania: AC - sieciowe (115-230 V)</li> <li>• Moc 350W</li> <li>• Waga drukarki 27 Kg</li> <li>• Wymiary drukarki: 49,5 x 49,5 x 65 cm</li> <li>• Serwis na terenie całej Polski</li> </ul> <p>GWARANCJA: 24 miesiące Serwis i infolinia techniczna Możliwość udziału w konsultacjach online z opiekunem merytorycznym</p>	1	6400,00	0%	6400,00	6400,00
3	Laptop Dell Vostro 3510	<p>Dane techniczne laptop Dell Vostro 3510 15,6" Intel® Core™ i5-1135G7 - 8GB RAM - 256GB Dysk - MX350 Grafika - Win10 Pro Parametry ekranu Ekran 15,6 cala, 1920 x 1080 pikseli Typ matrycy matowa LED Jasność ekranu 220 nitów Procesor Model procesora Intel® Core™ i5 11gen 1135G7 Częstotliwość taktowania 2,4 - 4,2 GHz Liczba rdzeni procesora 4 Pamięć podręczna CACHE 8 MB Zintegrowany układ graficzny Intel® Iris Xe Graphics Pamięć RAM Pamięć RAM 8 GB Typ pamięci RAM DDR4 2666 MHz Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do 16 GB Zajęte sloty na pamięć RAM 1 x 8 GB Wolne sloty na pamięć RAM 1</p>	1	3211,38	23%	3211,38	3950,00

		<p>Karta graficzna Model karty graficznej NVIDIA® GeForce MX350 Pamięć karty graficznej 2 GB Wbudowane dyski Szybki dysk SSD 256 GB Typ podłączenia M.2 Możliwość montażu dodatkowych dysków 2 dyski M.2 Oprogramowanie systemowe System operacyjny Windows 10 Professional Wersja systemu operacyjnego Professional Wersja językowa polski Napęd, kamera Wbudowana kamera tak 0,92 mln pikseli Kamera 3D Intel RealSense nie Dźwięk Karta dźwiękowa zintegrowana zgodna z Intel High Definition Audio Wbudowane głośniki 2 Moc głośników 2 x 2 W Wbudowany mikrofon tak Łączność Łączność bezprzewodowa Bluetooth, WiFi 802.11 ax Port LAN RJ-45 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet Złącza/Wbudowane urządzenia Złącza Combo jack (wejście/wyjście audio), HDMI x 1, USB 2.0 x 1, USB 3.2 x 2 Czytnik kart pamięci SD Dodatkowe informacje Czytnik linii papilarnych, Podświetlana klawiatura, TouchPad Parametry fizyczne Typ laptop Pojemność baterii/akumulatora 41 Wh Materiał obudowy plastik Kolor tylnej obudowy czarny Wymiary 358 x 19 x 235 mm Waga 1,69 kg Wyposażenie Wyposażenie zasilacz Gwarancja 36 miesięcy</p>					
4	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami BeCreo	<p>Wymagania sprzętowe: System: Windows 7 / 8 / 10 Procesor: 1 GHz RAM: 1 GB Ilość wolnego miejsca na dysku: 1 GB Port USB W skład zestawu wchodzi: Przycisk Czujnik obrotu 3x dioda LED</p>	10	1219,51	23%	12195,10	15000,00

		<p>Czujnik temperatury Czujnik światła Joystick Głośnik Koszyk na baterie AA Serwomechanizm Czujnik odległości Zestaw plastikowych złączek, za pomocą których mocuje się moduły elektroniczne do pola roboczego lub klocków LEGO Plansza (pole robocze) Zestaw nakładek tematycznych Arduino / Genuino Uno Nakładka rozszerzająca I/O BeCreato z wyświetlaczem OLED Przewód USB Przewody połączeniowe</p>					
5	<p>Lutownica/ Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1 898DH</p>	<p>Parametry minimalne: • Moc: 75W • Napięcie zasilania: 24V • Zakres temperatur: 200-480°C • Dokładność temperatury: +/- 2°C • Przepływ powietrza 120 l/min</p>	1	406,50	23%	406,50	500,00
6	<p>Kamera Sony FDR-AX53</p>	<p>Specyfikacja: Obraz Typ matrycy CMOS Exmor R (BSI) Rozmiar matrycy [cal] 1/2.5 Rozdzielczość efektywna [mln. punktów] 8.29 Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot Obiektyw Obiektyw Carl Zeiss Vario-Sonnar T Zbliżenie optyczne x20 Zbliżenie cyfrowe x250 Przesłona f/2.0 - f/3.8 Ogniskowa minimalna 35mm [mm] 26.8 Ogniskowa maksymalna 35mm [mm] 536 Minimalna odległość (normal) [cm] 1</p>	1	3146,34	23%	3146,34	3870,00



	<p>Inne Średnica filtra: 55mm Nagrywanie Nośnik danych Karta Memory Stick PRO Duo Mark II, Karta Memory Stick PRO-HG Duo, Karta Memory Stick XC-HG Duo, Karta microSD, Karta microSDHC, Karta microSDXC Format HD Full HD 1080p, 4K Format zapisu (film) AVCHD 2.0: MPEG4-AVC/H.264, MP4 (MPEG-4 AVC/H.264), XAVC S (MPEG-4 AVC/H.264) Rozdzielczość (film) XAVC S 4K: 3840 × 2160/30P (NTSC) / 25p (PAL), 24p XAVC S HD: 1920 × 1080/60P (NTSC) / 50p(PAL), 30p (NTSC) / 25p(PAL), 24p AVCHD: 1920 × 1080/60p (NTSC) / 50p(PAL) (PS), 30p (NTSC) / 25p (PAL) (FX,FH), 24p (FX,FH), 60i (NTSC) / 50i (PAL) (FX,FH) 1440 × 1080/60i (NTSC) / 50i (PAL) (HQ,LP) MP4: 1280 × 720 30p (NTSC) / 25p (PAL), MP4: 1280 × 720 30p Format zapisu (zdjęcia) DCF 2.0, Exif 2.3, JPEG, MPF Baseline Rozdzielczość (zdjęcia) L: 16,6 megapiksela, 16:9 (5440 × 3056) 12,5 megapiksela, 4:3 (4080 × 3056) M: 8,3 megapiksela, 16:9 (3840 × 2160) 6,2 megapiksela, 4:3 (2880 × 2160) S: 2,1 megapiksela, 16:9 (1920 × 1080) 0,3 megapiksela, 4:3 (640 × 480) Dźwięk System dźwięku 5.1 Format zapisu Dolby Digital, Dolby Digital 5.1 Creator, MPEG-4 AAC-LC Mikrofon Regulacja czułości (31 kroków) Inne Głośnik monofoniczny Osłabienie zakłóceń powodowanych przez wiatr Oświetlenie Wewnętrzne źródło światła Brak Filmowanie przy minimalnym oświetleniu 0 luksów Zastosowane technologie Kompensacja tylnego oświetlenia Inne 4K: Tryb słabego oświetlenia: 1,8 luksa (czas otwarcia migawki 1/30 (NTSC) / 1/25 (PAL)) 4K: Standard: 9 luksów (czas otwarcia migawki 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL)), HD: Tryb słabego oświetlenia: 1,2 luksa (czas otwarcia migawki 1/30 (NTSC) / 1/25 (PAL)) HD: Standard: 6 luksów (czas otwarcia migawki 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL)) NightShot: 0 luksów (czas otwarcia migawki 1/60 (NTSC) / 1/50 (PAL)) Funkcje</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>Wi-Fi Tak Tryby ekspozycji Auto, Krajobraz, Plaża, Portret, Reflektor, Sceny nocne, Śnieg, Wschód i zachód słońca Ostrość Automatyczna, Ostrość w pełnym zakresie, System AF z detekcją kontrastu, Tryb manualny Migawka 1/50–1/10000, 1/6 – 1/10000 Balans bieli Automatyczny, Plener, Pomieszczenie, Zapamiętywany po naciśnięciu Dodatkowe funkcje Aparat fotograficzny, Highlight Movie Maker Samowyzwalacz, Sterowanie wieloma kamerami USTREAM Zastosowane technologie Dual Rec Motion Shot Video NFC, Rozpoznawanie twarzy Wi-Fi, Wykrywanie uśmiechu Inne Płynne nagrywanie w zwolnionym tempie System podczerwony NightShot Techniczne Ekran Dotykowy, LCD, Panoramiczny, Regulacja jasności Przekątna ekranu [cal] 3 Wizjer Elektroniczny, Kolorowy Rodzaj zasilania Akumulator Zastosowane technologie WhiteMagic Inne Pobór mocy (Ekran LCD/Wizjer): 4K: 4.9 W Złącza HDMI TAK Typ złącza HDMI Micro USB TAK Typ złącza USB Micro Dodatkowe złącza Mini jack stereo Inne Ładowanie przez interfejs USB Stopka Multi Interface) Fizyczne Wysokość [cm]</p>					
--	--	--	--	--	--	--



		80.5 Szerokość [cm] 73 Głębokość [cm] 166.5 Waga [g] 635 Ogólne Producent Sony Linia Handycam Kolor Czarny Załączone wyposażenie Akumulator, Kabel HDMI, Kabel USB, Oprogramowanie, Zasilacz Okres gwarancji 24 miesiące					
7	Statyw Manfrotto Element Traveller	Specyfikacja: Waga 1150 g Kolekcja/Seria Element Materiał Aluminium Udźwig 4 kg Wysokość minimalna 36 cm Wysokość maksymalna 143 cm Wysokość maksymalna z opuszczoną kolumną 127.5 cm Długość po złożeniu 32 cm Rodzaj głowicy Głowica kulowa Średnice nóg 10, 13, 16, 19, 22 mm Ilość sekcji 5 Średnica podstawy 37 mm Kąty rozwarcia nóg 21.5°, 54.5°, 83° Mocowanie górne 1/4" gwint męski Blokada kuli Tak Poziomica (ilość) 2 Torba w zestawie BM-20160725S5 Kolumna Kolor Black Easy Link Nie Regulacja oporu Nie Przechył przód-tył +90°/-32° Niezależna blokada panoramy yes Przechył na bok +32°/-32° Rodzaj nóg Pojedyncze Zaciski Zakręcane pierścieniem Maksymalna temperatura pracy 60 C	1	443,08	23%	443,08	545,00

		<p>Minimalna temperatura pracy -30 C Regulacja oporu w panoramie Obrót w panoramie 360 Szybkołączka Tak Regulacja oporu w pochyłe Średnica platformy 38.5 mm</p>					
8	Mikroport Saramonic Blink 500 B1 (TX+RX)	<p>Specyfikacja: - transmisja cyfrowa: 2.4 GHz - pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz - modulacja: GFSK - zakres pracy: 50 metrów - wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS - poziom wyjściowy audio: -60 dBV - wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V - żywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA Waga: - odbiornik: 26,5 g - nadajnik: 34 g - stosunek sygnału do szumu (SNR): &gt; 78dB - czułość mikrofonów w nadajniku: - mikrofon wbudowany: -42dB - mikrofon krawatowy: -30dB - wymiary: odbiornik: 62×33×15.5 mm, nadajnik: 63×43×16.5 mm Zestaw zawiera: - 1x odbiornik RX - 1x nadajnik TX - kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRS - kabel mini Jack 3,5 mm TRS/TRRS (do smartfonów) - 2x kabel USB/USB-C - mikrofon krawatowy - igła do parowania urządzeń</p>	1	585,36	23%	585,36	720,00
9	Zestaw oświetleniowy DexXer	<p>2x lampy fotograficzne softbox W zestawie ze statywami oraz żarówkami światła stałego Zasilanie: AC 220-240V / 50Hz Wysokość statywu: 200 cm Wymiary softboxu: 50 cm x 70 cm Możliwość regulacji kąta świecenia: Tak Moc żarówki: 150W Wydajność żarówki: 600W Barwa żarówki: 5500K Gwint: E27 Wymiary żarówki: 25 x 7,6 cm Zalety zestawu: Łatwy montaż Standardowy gwint E27 Żywotność żarówki do 8000 godzin Idealnie zmiękcza światło.</p>	1	405,69	23%	405,69	499,00

		<p>Wykonany z materiałów najwyższej jakości Zdemontowalny dyfuzor Możliwość regulacji kąta oświetlenia dzięki ruchomej głowicy Energooszczędna żarówka Trwała i solidna konstrukcja Włącznik umieszczony na kablu Zestaw zawiera: 2x Softbox 2x Statyw 2x Żarówka światła stałego 2x Pokrowiec 2x Dyfuzor Instrukcja w języku polskim Opakowanie</p>					
10	<p>Quadralite Navigator Kit (zestaw nadajnik, odbiornik)</p>	<p>Cechy produktu: regulacja mocy błysku z możliwością jego wyłączenia, synchronizacja błysku z migawką do czasu 1/250s, wyzwalanie błysku testowego, włączanie i wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej, włączanie i wyłączenie oświetlenia modelującego, możliwość niezależnego sterowania nawet 16 grupami lamp, praca bez zakłóceń dzięki 16 dostępnym kanałom radiowym, zasięg pracy na otwartym terenie do 50 metrów, możliwość rozbudowy o dodatkowe odbiorniki radiowe systemu Navigator, podświetlany ekran LCD informujący o bieżących nastawach, odbiornik nie wymagający własnego zasilania. Zawartość zestawu 1x Quadralite Navigator nadajnik, 1 x Quadralite Navigator odbiornik. Specyfikacja techniczna Model - Quadralite Navigator Kit Do użytku z lampami - Quadralite Up!, Move, Pulse, Move PRO, Pulse PRO; Quadralite Rx400 Ringflash; Quadralite Reporter. Typ - Radiowy system sterowania i wyzwalania lamp błyskowych Zasięg - Do 50 m (na otwartej przestrzeni) Zasilanie nadajnika - 2 x 1,5 V AA Zasilanie odbiornika - 5 V (bezpośrednio z portu radiowego lampy) Częstotliwość radiowa - 433 MHz Wymiary nadajnika - 130x50x35 mm Wymiary odbiornika - 55x11x29 mm Waga nadajnika (z bateriami) - ok. 110 g Waga odbiornika - 11 g</p>	1	203,25	23%	203,25	250,00
11	<p>Mikrofon kierunkowy Saramonic SR- M3</p>	<p>Specyfikacja: model SR-M3 rodzaj jednokierunkowy mikrofon pojemnościowy charakterystyka kardoidalna</p>	1	284,55	23%	284,55	350,00



		<p>pasmo przenoszenia 75 Hz - 18 kHz czułość -37 dB +/-3 dB, 0 dB=1 V/Pa przy 1KHz stosunek sygnału do szumu (SNR) 76 dB SPL impedancja wyjściowa 600 Ω filtr dolnoprzepustowy 200 Hz wyjście sygnału wtyk mini Jack (3,5 mm) TRS wejście sygnału gniazdo mini Jack (3,5 mm) TRS wyjście słuchawkowe gniazdo mini Jack (3,5 mm) TRS mocowania zimna stopka, mocowanie statywowe żeńskie 1/4" wymiary 4,1 x 5,9 x 14,1 cm waga 60 g zasilanie bateria AAA</p>					
12	Gimbal ręczny DJI RSC 2	<p>Gimbal do aparatu fotograficznego i 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>Specyfikacja techniczna:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Przetestowany udźwign: 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(protookoły 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 x 21 x 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 x 18,5 x 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu)</li></ul>	1	1707,31	23%	1707,31	2100,00



		<ul style="list-style-type: none"> <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>					
13	Aparat dla vlogerów Sony ZV-1	<p>Aparat cyfrowy Sony ZV-1 (ZV1BDI)</p> <p>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 przechyłu)</li> <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>• Czulość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyka (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy),</li> </ul>	1	3170,00	23%	3170,00	3900,00



	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Czulość 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 kąt))</li><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>SUMA:</b>								<b>39 374,00</b>

SORRIS Sp. z o.o.  
02-515 Warszawa, ul. Puławska 5/4  
NIP: 5213604888, REGON: 142947229  
KRS: 0000387182