

**Załącznik nr 1- Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

LP	Nazwa	Opis produktu- przedmiotu zamówienia	Ilość
1.	Drukarka 3D VAT	Specyfikacja drukarki: - Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm - Max. temperatura ekstrudera: 240C - Podgrzewana platforma: tak, - Średnica filamentu: 1,75 mm - Średnica dyszy: 0,4 mm - Wysokość warstwy: 0,05 mm &ndash; 0,4 mm - Komora robocza: zamknięta - Chłodzenie wydruku: smart cooling 360&deg; - Prędkość drukowania: 30-100 mm/s - Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej - Wdrożenie produktu w placówce (kalibracja, ustawienia, szkolenia)	2
2.	Biblioteka modeli 3D	Kompatybilna z drukarką 3D	1
3.	Filament	Filament PLA czarny 1 kg	20
4.	Filament	Filament PLA biały 1 kg	20
5.	Filament	Filament PLA czerwony 1 kg	10
6.	Filament	Filament PLA żółty 1 kg	10
7.	Filament	Filament PLA niebieski 1 kg	10
8.	Filament	Filament PLA zielony 1 kg	10
9.	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	Moduły elektroniczne, czujniki: -Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno -Nakładka rozszerzająca – Shield z wyświetlaczem OLED -Złącza analogowe -Złącza cyfrowe -10-pinowe złącze do serwomechanizmu -Złącze czujnika odległości -Wbudowaną diodę zasilania. -Diody LED: czerwona, zielona, żółta, -Buzzer (głośniczek), -Czujnik światła, -Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,	10

		<p>-Czujnik temperatury,          -Przycisku/tact switch,          -Joystick,          -Czujnika obrotu z pokrętłem/potencjometr          -Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia BECREO kit.          -Zestaw kabelków do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem,          -Adapter baterii AA          -Zestaw plansz dydaktycznych</p>	
10.	Lutownica/ Stacja lutownicza z gorącym projektem	<p>Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym.          Konstrukcja ESD –zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego. Parametry minimalne stacji lutowniczej: · Moc: 75W · Napięcie zasilania:220-240V~50Hz · Zakres temperatur: 200-480°C · Dokładność temperatury: +/- 1°C · Czas nagrzewania: 15 s do 350°C          Parametry minimalne stacji hot air: ·Moc: 750W · Napięcie zasilania:220-240V~50Hz · Zakres temperatur:100-480°C · Dokładność temperatury: +/- 2°C · Przepływ powietrza 120 l/min · Czas nagrzewania: 10 s do 350°C</p>	20
11.	Kamera przenośna cyfrowa z akcesoriami	<p>Kamera sportowa:          Bluetooth – Tak;          GPS – Tak;          Wi-Fi –Tak;          Rodzaj stabilizacji obrazu – cyfrowy;          Rozdzielczość efektywna [Mpx] – min.23.6;          Maksymalna rozdzielczość nagrywania filmów - 5120 x 2880 (ew.może być większa);          Kąt widzenia – min.170 stopni;          Czas nagrywania przy użyciu akumulatora – min 100 minut;          Liczba klatek na sekundę - 4K - 60 kl/s, 5k, FullHD - 240 kl/s          Dotykowy ekran LCD – Tak;          Tryby pracy w wyświetlaczu: Full Screen, Actual screen;          Funkcje dodatkowe - Dwa ekrany LCD, redukcja szumu, Horizon Levelling, Hindsight, Timewrap;</p>	1

		<p>Obsługiwane karty pamięci - Karta microSD;  Menu języku polskim – wskazane;  Wielkość ekranu LCD [cal] – min. 1.4, 2;  Robienie zdjęć – tak, m.in. tryb LiveBurst  Wodoodporność - Tak;  Zasilanie – Akumulatorowe, pojemność min. 1720 mAh;  Kamera 360 – może być;  Wyjście HDMI – może być;  Złącze USB – Tak;  Dokumentacja w języku polskim;  Gwarancja: 24 miesiące;  Wyposażenie - akumulator, futerał/torba, kabel, uniwersalne mocowanie</p>	
12.	Statyw z akcesoriami	<p>Statyw dedykowany do kamer sportowych, aparatów, gimballi, telefonów/smartfonów, wszystkich elementów posiadających standardowe mocowanie gwintowe 1/4", kompatybilny z zakupionym aparatem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-wysokość maksymalna: 175cm (przy rozłożonych nóżkach);</li> <li>-ilość sekcji nóg statywu: 4 zakończone są antypoślizgową gumą;</li> <li>-długość monopodu płynnie regulowana: od 48 do 185 cm;</li> <li>-długość statywu po złożeniu: 46 cm;</li> <li>-maksymalne obciążenie: 10 kg;</li> <li>-waga statywu: 1,6 kg;</li> <li>-demontowalna głowica kulowa 3D 360 stopni na gwint 1/4" z wbudowaną skalą i poziomica, z blokadą pionową pod kontem 90 stopni;</li> <li>-szybkozłączka;</li> <li>-waga głowicy: 0,26 kg</li> <li>-obrotowa odwracalna sztyca (kolumna) centralna;</li> </ul> <p>Gwarancja: 24 miesiące;  -wyposażenie: solidny, sztywny, wodoodporny futerał ochronny z profilowaną rączką.</p>	2
13.	Mikroport z akcesoriami	<p>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</p>	10

		akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V	
14.	Oświetlenie do realizacji nagrań	Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysekcyjny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, wygodne zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4".	2
15.	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonale nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS.	10
16.	Gimbal	Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR składana konstrukcja urządzenia. Specyfikacja techniczna: ·Przetestowany udźwig: 3,0 kg, ·Maksymalna prędkość kątowagimbala 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	2
17.	Aparat fotograficzny z akcesoriami	Parametry minimalne: · Przetwornik obrazu: CMOS Exmor RS® typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm), współczynnik kształtu 3:2 · 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)· Filtr ND: automatyczny / włączony (3 ustawienia) / wyłączony, Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm· Kat widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)· Zakres ustawienia ostrości: AF (szeroki kąt: około 5 cm – nieskończoność, teleobiektyw:	1
18.	Szafka szkolne	Z płyty meblowej, zamykana w sposób umożliwiający kontrolowanie dostępu, z	1

		certyfikatem dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych. Wykonana z płyty laminowanej 18 mm.	
19.	Laptop	<p>Kompaktowy i wytrzymały laptop z 12-calowym dotykowym wyświetlaczem, na którym można pracować za pomocą rysika.</p> <p>Laptop o parametrach minimalnych:</p> <p>Ekran o przekątnej 12 cali</p> <p>Procesor: Intel Celeron N4120</p> <p>Pamięć RAM: 4 GB</p> <p>Dysk: 32 GB eMMC</p> <p>Dwa porty USB typu C</p> <p>Dwa porty USB 3.2 Gen 1</p> <p>Złącza: USB 3.2, USB-C</p> <p>Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 5.0</p> <p>System operacyjny: Google Chrome OS</p> <p>Żywotność baterii 11 godzin pracy</p> <p>Antena bezprzewodowa z MU-MIMO. MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input Multiple-Output)</p>	2