

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

| LP | Nazwa   | Opis produktu- przedmiotu zamówienia   | Ilość |
|----|---|--|-------|
| 1. | Drukarka 3D<br>VAT                              | Specyfikacja drukarki: - Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm - Max.<br>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<br>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<br>z czujnikami<br>i akcesoriami | Moduły elektroniczne, czujniki:<br>-Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno<br>-Nakładka rozszerzająca – Shield z wyświetlaczem OLED<br>-Złącza analogowe<br>-Złącza cyfrowe<br>-10-pinowe złącze do serwomechanizmu<br>-Złącze czujnika odległości<br>-Wbudowaną diodę zasilania.<br>-Diody LED: czerwona, zielona, żółta,<br>-Buzzer (głośniczek),<br>-Czujnik światła,<br>-Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,  | 10    |

|     |  |  |    |
|-----|--|--|----|
|     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Czujnik temperatury,</li> <li>-Przycisku/tact switch,</li> <li>-Joystick,</li> <li>-Czujnika obrotu z pokrętle/potencjometr</li> <li>-Serwomechanizm typu micro z modułem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia BECREO kit.</li> <li>-Zestaw kabelków do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem,</li> <li>-Adapter baterii AA</li> <li>-Zestaw plansz dydaktycznych</li> </ul>  |    |
| 10. | Lutownica/ Stacja lutownicza z gorącym projektem | <p>Z funkcją regulacji temperatury i cyfrowym wyświetlaczem LEDowym.<br/> 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<br/> 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:<br/> Bluetooth – Tak;<br/> GPS – Tak;<br/> Wi-Fi –Tak;<br/> Rodzaj stabilizacji obrazu – cyfrowy;<br/> Rozdzielczość efektywna [Mpx] – min.23.6;<br/> Maksymalna rozdzielczość nagrywania filmów - 5120 x 2880 (ew.może być większa);<br/> Kąt widzenia – min.170 stopni;<br/> Czas nagrywania przy użyciu akumulatora – min 100 minut;<br/> Liczba klatek na sekundę - 4K - 60 kl/s, 5k, FullHD - 240 kl/s<br/> Dotykowy ekran LCD – Tak;<br/> Tryby pracy w wyświetlaczu: Full Screen, Actual screen;<br/> Funkcje dodatkowe - Dwa ekrany LCD, redukcja szumu, Horizon Levelling, Hindsight, Timewrap;</p> | 1  |

|     |                         |  |    |
|-----|-------------------------|--|----|
|     |                         | <p>Obsługiwane karty pamięci - Karta microSD;<br/> Menu języku polskim – wskazane;<br/> Wielkość ekranu LCD [cal] – min. 1.4, 2;<br/> Robienie zdjęć – tak, m.in. tryb LiveBurst<br/> Wodoodporność - Tak;<br/> Zasilanie – Akumulatorowe, pojemność min. 1720 mAh;<br/> Kamera 360 – może być;<br/> Wyjście HDMI – może być;<br/> Złącze USB – Tak;<br/> Dokumentacja w języku polskim;<br/> Gwarancja: 24 miesiące;<br/> 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;<br/> -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<br/> modulacja: GFSK, zakres pracy: 50 metrów, wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS,<br/> 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.<br>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.<br>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 szkolna                     | Z płyty meblowej, zamykana w sposób umożliwiający kontrolowanie dostępu, z  | 1  |

|     |                            |   |    |
|-----|----------------------------|---|----|
|     |                            | <p>certyfikatem dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych. Wykonana z płyty laminowanej 18 mm.</p>   |    |
| 19. | Laptop                     | <p>Kompaktowy i wytrzymały laptop z 12-calowym dotykowym wyświetlaczem, na którym można pracować za pomocą rysika.<br/> Laptop o parametrach minimalnych:<br/> Ekran o przekątnej 12 cali<br/> Procesor: Intel Celeron N4120<br/> Pamięć RAM: 4 GB<br/> Dysk: 32 GB eMMC<br/> Dwa porty USB typu C<br/> Dwa porty USB 3.2 Gen 1<br/> Złącza: USB 3.2, USB-C<br/> Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 5.0<br/> System operacyjny: Google Chrome OS<br/> Żywotność baterii 11 godzin pracy<br/> Antena bezprzewodowa z MU-MIMO. MU-MIMO (Multi-User Multiple-Input Multiple-Output)</p> | 2  |
| 20. | ClassVR                    | <p>Wyświetlacz HD 2K<br/> Wydajny procesor<br/> 100-stopniowe pole widzenia<br/> Przedni aparat<br/> Walizka z ładowarką<br/> Zestaw zawierający min.8 sztuk</p>  | 1  |
| 21. | Class VR licencja          | <p>Oprogramowanie dla gogli VR<br/> Licencja na 5 lat</p>   | 1  |
| 22. | Ławka do pracowni szkolnej | <p>2- osobowa<br/> Z regulacją wysokości<br/> Z klasą odporności na ogień</p>   | 17 |