

Załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia

L.P.	NAZWA PRODUKTU	ILOŚĆ	STAWKA VAT	OPIS
1.	Mikrofon kierunkowy z akcesoriami	1	23%	<p>Lekki i nieduży mikrofon pojemnościowy do kamery i aparatu ze zintegrowanym uchwytem izolującym od wstrząsów i wibracji. Mikrofon zasilany z wejścia mikrofonowego w sprzęcie, niewymagający baterii.</p> <p>Dane techniczne: Konstrukcja akustyczna: liniowa, gradientowa Aktywna elektronika: konwerter impedancji JFET z bipolarnym buforem wyjściowym Kapsuła: 0.5-calowa Charakterystyka kierunkowa: super-kardiodalna Pasma przenoszenia: 100 Hz - 16 kHz Maksymalny poziom SPL: 120 dB SPL (dla 1 kHz, 1% THD przy obciążeniu 1 KΩ) Czułość: -35,0 dB, 1 V/Pa (17,80 mV przy 94 dB SPL) +/- 2 dB dla 1 kHz Równoważny poziom szumów, A-ważone: 34 dB-A Zasilanie: z gniazda w aparacie / kamerze, wymagane 330 uA @ 2.5V Waga: 73 g Wymiary: 79 mm x 73 mm x 167 mm Wyjście: typu jack 3,5 mm. Gwarancja min. 24 miesiące.</p>
2.	Gimbal	1	23%	<p>Gimbal ręczny, smartfonowy, trzyosiowy. Magnetyczne mocowanie. Waga 390 g. Udźwignięcie 290 g. Kolor szary.</p> <p>W zestawie: kabel do ładowania, magnetyczna klamra na telefon, pokrowiec, statyw, uchwyt na nadgarstek, instrukcja w języku polskim.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>
3.	Aparat fotograficzny z akcesoriami	1	23%	<p>Aparat fotograficzny z obiektywem.</p> <p>Dane techniczne: Przetwornik obrazu: Procesor obrazu DIGIC 8; Przetwornik CMOS; Rozdzielczość efektywna [Mpx]24.1; Rozdzielczość przetwornika [Mpx] 25.8; Aparat z matrycą APS-C; Obiektyw: Jasność obiektywu f/4.0 - 5.6; Ogniskowa obiektywu [mm]18 – 55; Średnica filtra [mm] 55; Techniczne: Rodzaj wizjera optyczny; Rozdzielczość ekranu [tys. punktów]1004; Ruchomy ekran LCD tak; Wielkość ekranu LCD [cal]3; Wizjer; Lampa wbudowana; Zakres czułości ISO 100 – 25600; Złącze HDMI Mini (typ C); Złącze USB 2.0; Łączność bezprzewodowa Bluetooth, Wi-Fi; Rodzaj ekranu: dotykowy ekran LCD, ruchomy ekran LCD; Aparat do</p>

				<p>filmowania/logowania; Funkcje: Zoom optyczny; Automatyka programowa, Funkcje dodatkowe - edycja i przetwarzanie obrazów RAW; Ręczne ustawienia ekspozycji; Rodzaj stabilizacji obrazu optyczny (w obiektywie) Zdjęcia seryjne [kl/s] 7; Zapis danych: Maksymalna rozdzielczość zapisywanego zdjęcia 6000 x 4000; Nagrywanie filmów; Obsługiwane karty pamięci SD, SDHC, SDXC; Rozdzielczość nagrywania filmów 3840 x 2160; Format zdjęć JPEG, RAW. Parametry: Kolor obudowy czarny; Wyposażenie: kabel zasilający, muszla oczna, obiektyw, pokrowiec, załączona dokumentacja - instrukcja obsługi w języku polskim, karta gwarancyjna. Gwarancja 24 miesiące.</p>
4.	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	13	23%	<p>Zestaw klocków z oprogramowaniem dla uczniów szkół podstawowych, pomagający w rozwijaniu umiejętności w dziedzinach nauk ścisłych, podstaw inżynierii i programowania (kodowania). Szczegóły techniczne: Wymiary produktu 42 x 31 x 11 cm, 1 kg; Baterie: 2 A, Liczba elementów: 280, Typy materiałów tworzywo sztuczne. W zestawie: smarthub, silnik, czujnik ruchu, czujnik wychylenia, klocki - 280 elementów, tacka z przegródkami do przechowywania elementów, oprogramowanie wraz z gotowymi instrukcjami budowy (16 projektów). Gwarancja min. 24 miesiące.</p>
5.	Zestaw czterech robotów edukacyjnych z akcesoriami	5	23%	<p>Zestaw edukacyjny składający się z 6 robotów oraz pakietu przydatnych akcesoriów, dedykowany jako narzędzie do nauki programowania w szkołach podstawowych. Zawartość zestawu: - robot edukacyjny - 6 szt. - pojemnik z przegrodami na 6 robotów i akcesoria - 1 szt. - ładowarka do 6 robotów - 1 szt. - książka dla nauczyciela, Funkcje realizowane przez roboty: - poruszanie się po płaskich powierzchniach, - rozpoznawanie kolorów, śledzenie linii i wykrywanie kontrastowych elementów na podłożu, - wykrywanie przeszkód, - reakcja na dźwięk, światło czy dotyk, w tym sygnalizacja dźwiękowa i optyczna, - prezentacja danych na wyświetlaczu, - zdalne sterowanie z aplikacji mobilnej lub zewnętrznego kontrolera, - komunikacja z innymi robotami, - programowania w trybie bezprzewodowego połączenia z PC, - implementacja programu do pamięci robota i tryb pracy autonomicznej. Specyfikacja techniczna:</p>

				<p>a) programowanie graficzne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graficzne środowisko mBlock zgodne ze Scratch - Graficzna aplikacja na urządzenia mobilne Android oraz iOS <p>b) Programowanie tekstowe</p> <ul style="list-style-type: none"> -micro Python na platformie mBlock <p>c) Sterownik: ChipESP32</p> <p>d) Czujniki i moduły:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyświetlacz LED o rozdzielczości 8×16 x1 - Czujnik linii / kontrastu podłoża / koloru x1 - Czujnik odległości / detekcji przeszkód x1 - Czujnik światła x1 - Czujnik dźwięku x1 - Akcelerometr-żyroskop / Czujnik obrotu x1 - Odbiornik podczerwieni x1 - Nadajnik podczerwieni x1 - Czujnik dotyku / przycisk x3 - Silniki napędowe x2 - Głośnik x1 - Dioda LED RGB x2 <p>e) Porty we/wy umożliwiające podłączanie zewnętrznych czujników i modułów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gniazdo rozszerzeń Neuron x1 - Złącze microUSB x1 <p>f) Pozostałe wyposażenie: przewód microUSB x1</p> <p>g) Komunikacja: <u>Bluetooth</u>, USB</p> <p>h) Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akumulator Li-Pol, zintegrowany 950 mAh - Ładowanie przez USB (5 V / 1 A) <p>i) Kompatybilne systemy: MacOS / Windows / Linux / Chrome OS / iOS</p> <p>j) Materiał: ABS</p> <p>k) Masa: ok. 0,6 kg</p> <p>Gwarancja 24 miesiące. Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa).</p>
6.	Mikroskop techniczny z akcesoriami	4	23%	<p>Mikroskop techniczny z akcesoriami. Dane techniczne: głowica: binokular nachylona pod kątem 45 stopni, rozstaw źrenic: 54-76mm, prawostronna korekcja dioptrii +/- 5 dioptrii; okulary: 10x/20mm; obiektywy: 2x, 4x; powiększenie: skokowe 20x, 40x; odległość robocza: * obiektyw 2x: 50mm,* obiektyw 4x: 50mm; pole widzenia: * obiektyw 2x: 9mm, * obiektyw 4x: 4,5mm; wysokość robocza: 110mm; Regulacja ostrości: dwustronne pokrętła; stolik: płaski z łapkami do mocowania preparatu; oświetlenie: DIA oraz EPI LED; wymienne płytki: matowa, czarno-biała.</p> <p>Zasilanie: akumulatory oraz zasilacz sieciowy w zestawie. W zestawie pokrowiec na mikroskop. Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis</p>

				i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa).
7.	Mikroskop edukacyjny z akcesoriami	5	23%	<p>Mikroskop edukacyjny z akcesoriami. Dane techniczne: głowica: monokular, nachylenie 45 stopni, rotacja 360 stopni; okular: * WF 10x/16mm, * WF 25x/10mm; obiektyw (powiększenie/N.A./W.D.): Achromat 4x, 10x, 40x(S); rewolwer: trzy-gniazdowy; powiększenie: 40x - 1000x; stolik: płaski dwuwarstwowy 95x95mm z nakładką krzyżową do przesuwu preparatu w osi XY; kondensator: soczewkowy 0.65; system ogniskowania: ergonomiczna obustronna współosiowa śruba makro/mikro. Źródło światła: LED 1W przechodzące oraz odbite. W zestawie pokrowiec.</p> <p>Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa).</p>
8.	Pen 3D z filamentami	29	23%	<p>Długopis 3D w obudowie o kolorze niebieskim, umożliwiający tworzenie trójwymiarowych rysunków w powietrzu z wykorzystaniem odpowiedniego materiału w postaci filamentu o średnicy 1,75 mm.</p> <p>Specyfikacja długopisu 3D: Typ modelowania: FDM - Fused Deposition Modeling Metoda modelowania: 3D Przestrzeń robocza: nieskończona Materiał: filament PLA Średnica materiału: 1,75 mm Prędkość druku: regulowana Temperatura dyszy: od 160°C do 230°C Napięcie zasilania: 12 V / 3 A Średnica dyszy: od 0,4 mm do 0,7 mm</p> <p>W jednym zestawie: - długopis 3D, - podstawka na długopis 3D, - zasilacz 12 V / 3 A, - 30 szpul filamentu PLA przeznaczonego do opisanego wyżej długopisu 3D (każda szpula o średnicy 1,75 mm, długości szpuli 5 m; kolory filamentów: żółty, czarny, niebieski, biały, czerwony, zielony, różowy, fioletowy, szary i pomarańczowy).</p> <p>Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa).</p>
9.	Oprogramowanie	1	23%	Zintegrowany pakiet oprogramowania do montażu,

	do edycji, montażu i tworzenia materiałów video			kompozytowania 2D/3D, zarządzania kolorem korekcji i postprodukcji audio. Pełna licencja komercyjna dla Windows, Mac OS X i Linux. Obsługa do 120 klatek na sekundę w rozdzielczości do 32K, przy jednoczesnej obsłudze wielu procesorów graficznych, w tym odtwarzania w czasie rzeczywistym profesjonalnych formatów 10-bitowych oraz dekodowania i enkodowania sprzętowego H.264 i H.265. Szeroki zestaw narzędzi audio oraz stopniowanie i renderowanie Dolby Vision i HDR10+. Posiada zaawansowany silnik i 30 dodatkowych efektów. Zarządzanie redukcją szumów, efektami ruchu, korekcją zniekształceń obiektywu, usuwanie przepłotu, integrację zarządzania organizacją pracy i zasobami multimedialnymi w zespole, obsługę zdalnego skryptowania API, zdalny i sieciowy color grading oraz obsługę licznych wtyczek do renderowania i enkodowania. Obsługa skryptów Python i LUA oraz interfejsów API dla programistów, które umożliwiają głęboką integrację organizacji pracy przy niestandardowych projektach, nad którymi jednocześnie pracują różne studia czy zespoły.
10.	Greenscreen	1	23%	Zielone tło fotograficzne z zestawem do zawieszania tła. Kolor tła: zielony Wymiary tła: 300 x 300 cm Maksymalna wysokość: 210 cm Szerokość: 155 - 300 cm Wysokość statywu: regulowana w zakresie 75 - 210 cm
11.	Mikser dźwięku z akcesoriami	1	23%	Cyfrowy mikser dźwięku z akcesoriami. Dane techniczne: 16 wejściowych kanałów mikrofonowych, 8 kanałów in-sekcyjnych, 2 kanały wejściowe liniowe, 1 kanał USB audio, 2 wyjścia słuchawkowe. Port USB full-duplex (umożliwia nagrywanie i odtwarzanie jednocześnie) do odtwarzania plików cyfrowych audio z komputera i rejestracji miksów na komputerze. Dwa procesory DSP, korektor, bramka szumów, kompresor/limiter, delay, 4 wysyłki aux, 4 wyjścia subgrup lub 8 wyjść aux, 6 grup DCA. Zmotoryzowany fader 100mm. Funkcja control room. Możliwość zapisywania ustawień (do 24 ogólnych ustawień). Możliwość zdalnego sterowania za pomocą iPad'a (za pomocą zewnętrznego routera). Gniazdo sieciowe RJ45. Zasilanie phantom +48V. Dotykowy ekran LCD 17.8cm (7"). Możliwość montażu w racku 482mm (19"). Uchwyty do montażu w rack w komplecie. Możliwość rozbudowania o dodatkowe moduły. Gwarancja 24 miesiące.
12.	Słuchawki studyjne	2	23%	Słuchawki studyjne. Specyfikacja: łączność – przewodowe; budowa słuchawek - nauszne zamknięte; średnica

				<p>membrany: 40 mm; pasmo przenoszenia słuchawek 16 ~ 20000 Hz; impedancja słuchawek 32 Om; czułość słuchawek 113 dB; złącze MiniJack 3,5 mm - 1 szt.; długość kabla 3 m; zasilanie zewnętrzne. Dodatkowe informacje: regulowany pałak, pozłacany wtyk, wtyk prosty. Waga 200 g. Dołączone akcesoria: adapter z 3,5 mm na 6,3 mm. Gwarancja 24 miesiące.</p>
13.	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	1	23%	<p>Zestaw do nauki elektroniki i programowania, składający się z elementów elektronicznych oraz specjalnych płytek, które pozwalają na budowanie układów bez konieczności lutowania.</p> <p>W zestawie: moduł z mikrokontrolerem Atmega328; płytka stykowa 400 otworów - płytka z osobnymi liniami zasilania umożliwiającą tworzenie układów elektronicznych; przewody połączeniowe męsko-męskie - 20 szt. - umożliwiającą tworzenie połączeń; bateria 9 V z dedykowanym zatrzaskiem (tzw. klipem); rezystory przewlekane: 330Ω, 1 kΩ (po 10 szt.); potencjometr montażowy - podłączony do wyprowadzeń analogowych może służyć jako element interfejsu użytkownika - proste pokrętło; diody LED 5 mm: zielona (5 szt.), czerwona (5 szt.), żółta (5 szt.), niebieska (1 szt.); dwa fotorezystory - czujniki umożliwiające pomiar natężenia padającego światła, pozwoli np. wykryć czy w pomieszczeniu jest ciemno czy jasno; serwomechanizm modelarski typu micro; wyświetlacz LCD 16x2 ze złączami; sterownik silników L293D - mostek H umożliwiający sterowanie kierunkiem oraz prędkością obrotową dwóch silników prądu stałego; czujnik odległości - ultradźwiękowy HC-SR04 działający w zakresie od 2 cm do 200 cm; buzzer z generatorem - zasilany napięciem 5 V prosty generator sygnałów dźwiękowych; stabilizator napięcia 5 V z kondensatorami; przyciski typu tact-switch - 5 szt; przewód USB do połączenia urządzenia z komputerem.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>
14.	Stacja lutownicza	1	23%	<p>Stacja lutownicza i grotowa – urządzenie typu 2w1. Specyfikacja techniczna stacji: napięcie zasilania: 230 V / 50 Hz (sieciowe); moc 75 W; ergonomiczną obudowa; system ESD Safe (zabezpieczenie przed uszkodzeniami układów CMOS przez ładunek elektrostatyczny). Lutownica Hotair: wyświetlacz LED wskazujący temperaturę gorącego powietrza; przepływ powietrza: do 24 litrów/minutę; płynna regulacja nadmuchu powietrza za pomocą pokrętła; stabilizacja temperatury bez względu na szybkość przepływu powietrza; system ESD Safe (zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego)</p> <p>Lutownica Grotowa: regulacja temperatury</p>

				<p>grota od 200 °C do 480 °C; moc lutownicy kolbowej 75 W; wyświetlacz LED wskazujący temperaturę lutownicy</p> <p>W zestawie: stacja lutownicza, podstawka pod kolbę grotową wraz z gąbką czyszczącą, podstawka pod kolbę hot air, przewód zasilający, instrukcja obsługi, komplet dysz: 3 szt.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>
15.	Zestaw oświetleniowy do realizacji nagrań	1	23%	<p>Zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach min. 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy min. 65W oraz statyw studyjny.</p> <p>Specyfikacja: wymiary czaszy: min. 40x40cm; mocowanie żarówki: gwint E27; żarówka: min. 65W, temperatura barwowa: 5500K, wysokość robocza: max. 230cm, głowica: ruchoma, pozwala na zmianę kąta świecenia; odbłyśnik: wewnętrzny.</p>
16.	Drukarka 3D (0% VAT) z akcesoriami	1	0%	<p>Drukarka 3D z oprogramowaniem, umożliwiającą wydruk modeli 3D o wymiarach 220 x 200 x 250 mm, z samopoziomującą, elastyczną platformą, na której drukowany jest model. Platforma wyposażona w magnetyczny system mocowania do podstawy co pozwala na łatwe bezproblemowe wyciąganie i wyginanie platformy w celu zdjęcia modelu. Całość mocowana w podstawie wykonanej w technologii CNC.</p> <p>Drukarka wyposażona w system wznawiania drukowania po utracie zasilania, detektor wyczerpania się filamentu, wbudowaną kamerę HD, filtr powietrza HEPA13 oraz możliwość stosowania szpuli filamentu 1kg. Urządzenie umożliwiające zdalne drukowanie za pomocą Wi-fi lub kabla Ethernet.</p> <p>Właściwości: Liczba ekstruderów: 1; średnica ekstrudera: 0,4 mm (domyślnie), 0,3 mm, 0,6 mm; maksymalna temperatura ekstrudera: 265°C; maksymalna temperatura stołu: 110°C; prędkość wydruku: 10 do 150 mm/s; wspierane filamenty: PLA, ABS, PC, PETG, PLA-CF, PETG-CF; średnica filamentu: 1,75 mm; obszar wydruku: 220 x 200 x 250 mm; grubość druku: 0,1 do 0,4 mm; dokładność wydruku: ±0,1 mm; wyświetlacz dotykowy 4,3"; obudowana pamięć 8 GB; wbudowana kamera Filtr HEPA 13; komunikacja: pamięć USB, Ethernet, WiFi; oprogramowanie: FlashPrint, Cura, Slic3r; wyjściowy format pliku: GX/G; wejściowy format pliku: 3MF, STL, OBJ, FPP, BMP, JPG, PNG, JPEG; zasilanie: 100 - 240 V AC; moc: 320 W</p> <p>Poziom głośności: 50 dB; temperatura pracy: 15 do 30°C; wymiary: 500 x 470 x 540 mm; waga: 26 kg</p> <p>W zestawie: drukarka 3D, szpula filamentu, przewód zasilający, ekstruder 0,4 mm, śrubokręt,</p>

				<p>szpika do wyciarki, zestaw kluczy, pendrive, karta poziomująca, smar.</p> <p>Gwarancja co najmniej 24 miesiące, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, serwis i wsparcie techniczne - serwis obowiązkowo na terenie RP, wsparcie techniczne w języku polskim, instrukcja obsługi w języku polskim (niekoniecznie papierowa). Interfejs w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Szkolenie z obsługi drukarki 3D.</p>
17.	Filamenty - 1 kg	10	23%	<p>Biodegradowalne filamenty PLA, kompatybilne z ww. drukarką, nawinięte na szpule.</p> <p>Materiał: termoplastyczny poliestr w postaci włókna, stosowany do druku 3D metodą FFF.</p> <p>Średnica filamentu 1.75 mm / 2.85 mm; tolerancja wymiarowa filamentu +/- 0.05 mm; krągłość filamentu +/- 0.02 mm; powierzchnia materiału – połysk; skurcz materiału bardzo niski; waga produktu 1.0 kg netto, 1.36 kg brutto.</p> <p>Filamenty w kolorach: żółty, czarny, niebieski, biały, czerwony, zielony, różowy, fioletowy, szary i pomarańczowy.</p>
18.	Zestaw mikrofonów dynamicznych z akcesoriami	2	23%	<p>Zestaw mikrofonów bezprzewodowych z akcesoriami.</p> <p>W komplecie: odbiornik, dwa nadajniki, zasilacz.</p> <p>Odbiornik - pasmo przenoszenia: od 40Hz do 20kHz; zniekształcenia THD: 0,8%; stosunek sygnału do szumu: 110dB; Wyjście audio: symetryczne, Jack 1/4"; regulacja głośności; wymiary: 133x43x132mm; waga: 581g</p> <p>Nadajniki - pasmo przenoszenia: od 40 Hz do 20kHz; zniekształcenia THD: 0,8%; stosunek sygnału do szumu: 110dB; moc: 10mW; wskaźnik rozładowania baterii; 3-pozycyjny przełącznik: On/Mute/Off; zasilanie: 1 bateria AA; czas pracy: do 30 godziny przy akumulatorze 2200mAh; wymiary: 230x52,5mm; waga: 195g.</p> <p>Gwarancja 24 miesiące.</p>