



Szkoła Podstawowa nr 7
im. Kornela Makuszyńskiego
Zakopane 34-500
ul. Cyrhła 57
tel. 18 20 610 26

**Załącznik numer 1 do zapytania ofertowego -
Szczegółowy opis przedmiotu zapytania ofertowego**

Przedmiot zamówienia składa się z wyposażenia i pomocy dydaktycznych wraz z akcesoriami oraz dodatkowym wsparciem do sal dydaktycznych przedstawionym w tabeli poniżej.

Poz.	Rodzaj	Ilość	Szczegółowy opis przedmiotu
1	Pakiet filamentów Moje Bambino Sygnis Edu Lab 3D	1	• 12x Filament FlashForge PLA 0,5 Kg różne kolory
2	Drukarka 3D VAT 0% Sygnis Edu Lab 3D	1	1 x Drukarka 3D FlashForge Adventurer 3 Gwarancja producenta rozszerzona do 36 miesięcy! Włączenie i uruchomienie drukarki zajmuje krótką chwilę. Urządzenie nie zakłóca ciszy swoją pracą. Zamknięta komora zabezpiecza przed kurzem i zanieczyszczeniem drukarki, a zabudowa elementów grzewczych chroni przed przypadkowym oparzeniem. Specjalny i podgrzewany wyjmowany i elastyczny stół roboczy zapewnia możliwość pracy bez konieczności poziomowania. Drukarka posiada w pełni automatyczną kalibrację platformy roboczej. Łatwo wymiennalna głowica. Drukarka pozwala na wydruk m. in. własnych, stworzonych przez uczniów projektów, narzędzi dydaktycznych i pomocy naukowych dostępnych bezpłatnie, pamiątek, nagród i upominków z gotowych projektów, jak i stworzonych podczas zajęć, elementów makiet, wynalazków i modeli, które mogą zostać wykorzystane podczas lekcji, w pracy projektowej lub prezentacji. Specyfikacja drukarki: Technologia FDM/FFF Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm Max. temperatura ekstrudera: 240°C Podgrzewana platforma: tak, 100°C Średnica filamentu: 1,75 mm Średnica dyszy: 0,4 mm Wysokość warstwy: 0,05 mm – 0,4 mm Komora robocza: zamknięta Chłodzenie wydruku: smart cooling 360° Prędkość drukowania: 30-100 mm/s Głośność: • Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej • Wdrożenie produktu w placówce (kalibracja, ustawienia, szkolenia) • Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line • Usługi serwisowe na terenie całej Polski oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów
3	Moje Bambino Sygnis Edu Lab 3D - akcesoria do drukarki 3D	1	W pakiecie do drukarki 3D FlashForge Adventurer 3: 6 x Filament FlashForge PLA 0,5 Kg 1 x Dedykowany zestaw narzędzi 1 x Pendrive z materiałami do kursu online 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy 1 x Dostęp do portalu i kursu online 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h) -- po szkoleniu nauczyciel otrzyma certyfikat nauczania podstaw druku 3D W zestawie edukacyjnym znajduje się pakiet 10 lekcji, które w prosty

			sposób wyjaśniają podstawy modelowania 3D oraz obsługę drukarki 3D i ogólnie dostępnego darmowego oprogramowania. Lektje stworzone są w taki sposób, by już od pierwszych zajęć uczniowie mogli wykorzystać urządzenie w praktyce drukując własne konstrukcje. Każda lekcja składa się z trzech elementów rozwijających umiejętności związane z modelowaniem, drukiem 3D i realizacją projektu – niezbędnych do stworzenia praktycznej konstrukcji użytkowej. Każda lekcja zawiera określone cele realizujące elementy podstawy programowej w ramach zajęć.	
4	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami - UNO Starter Kit	1	Zestawy edukacyjne dla początkujących programistów łączące naukę poprzez zabawę. Zawierają bogaty zestaw akcesoriów zgodnych z wytycznymi projektu Laboratoria Przyszłości, m. in.: płytki stykowe prototypowe, zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie, zestaw przewodów żeńsko-męskich, wyświetlacz LCD, matryca LED 8 x 8, wyświetlacz LED, pilot zdalnego sterowania IR, odbiornik podczerwieni (IR), czujnik temperatury, moduł Joystick, czujnik poziomu cieczy - analogowy, buzzer, przyciski tact switch z odpowiednią liczbą zdejmowanych nakładek, diody LED w różnych kolorach, potencjometry, moduł czujnika wilgotności, rejestr przesuwany, diody LED RGB, czytnik RFID, karta RFID, brelok RFID, klawiatura matrycowa, moduł zegara czasu rzeczywistego, moduł z przekaźnikiem, fotorezystor, silniki z odpowiednimi sterownikami, czujnik dźwięku, mikrofon, serwa, czujnik drgań wibracji, baterie, klipsy na baterie, zestaw rezystorów, konwertery analogowo-cyfrowe, głośnik, wzmacniacze, włącznik, kondensatory	
5	Stacja lutownicza HOT AIR z grotem 2w1	1 szt.	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	
6	Statyw do aparatu i kamery	1	Parametry minimalne: · ZastosowanieFoto, Video 3D · Pasma: 1/4" (6.4 mm) · Dodatkowa funkcja: Leveling device · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head · Maksymalne obciążenie: 500 g · Materiał: Aluminium · Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągnany) · Uchwyt: brak · Gumowe stopki · Maks. grubość profilu: 16,8 mm · Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm · Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna · Waga: 520 g · Gwarancja 2 lata	
7	Mikrofon kierunkowy Saramonic Vmic-Mini	1	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonale nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt tłumika pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów	
8	Mikroport Saramonic Blink 500 B1	1	Niezwykle kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczep do paska na odbiorniku służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone są dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany ma świetnie brzmiący wbudowany mikrofon i jest na tyle mały i lekki, że można go przymocować do koszuli i odzieży. Możesz też użyć dołączonego profesjonalnego	

			mikrofonu lavalier SR-M1. Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku	
9	Gimbal ręczny FeiyuTech Vlog Pocket 2	1		
10	Laptop Acer TravelMate P2 i5 8GB 256SSD	1	Laptop o parametrach minimalnych: • Ekran o przekątnej 15,6 cali • Procesor: Intel Core i5 • Pamięć RAM: 8 GB • Dysk: 256 SSD • Brak wbudowanego napędu optycznego • Złącza: D-SUB, HDMI, USB, Czytnik kart SD • Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 • System operacyjny: Windows 10 Pro • Kolor: czarny	
11	Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką	1	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". Statyw przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. Rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm. Światłówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. 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	
12	Aparat fotograficzny Canon PowerShot G7 X Mark II	1	Dzięki matrycy o wielkości 1,0 cala, jasnemu obiektywowi (f/1,8-2,8) i procesorowi DIGIC 7 ten kieszonkowy aparat kompaktowy z dużą matrycą umożliwia kreatywną pracę typową dla lustrzanki w przypadku zdjęć i filmów Full HD. Wyjątkowo jasna i precyzyjna optyka z obiektywem o przysłonie f/1,8–2,8, ogniskowej 24 mm, 4,2-krotnym zoomie optycznym i maksymalnej czułości ISO 25600 zapewniają doskonale zdjęcia w każdej sytuacji. 4-stopniowy inteligentny optyczny stabilizator obrazu z technologią Dual Sensing IS umożliwiają wykonywanie wyraźnych zdjęć oraz stabilnych filmów. Rejestracja wysokiej jakości obrazów JPEG w trudnych warunkach słabego oświetlenia dzięki zaawansowanemu procesorowi DIGIC 7 oraz typowej dla systemów EOS wbudowanej korekcji dyfrakcji i funkcji Auto Lighting Optimizer (Automatyczny optymalizator jasności). Łatwa nagrywanie filmów Full HD 60p o znakomitej jakości dzięki twórczej elastyczności związanej z możliwością dostosowania liczby klatek na sekundę (24, 25, 30, 50 i 60 kl./s). Przycisk Wi-Fi zapewnia szybki i łatwy skrót do funkcji Wi-Fi aparatu. Aparat można ładować podczas pracy lub przeglądania internetu, korzystając z ładowarki do smartfonu ze złączem USB lub komputera. Intuicyjne obsługa palcem oraz możliwość wykonywania ujęć pod różnym kątem dzięki dużemu odchylanemu ekranowi dotykowemu o przekątnej 7,5 cm (1,04 mln punktów sRGB). Parametry minimalne: · Ogniskowa: 8,8–36,8 mm (odpowiednik formatu 35 mm: 24–100 mm) · Przybliżenie: optyczny 4,2x, ZoomPlus 8,4x, cyfrowy około 4x (z funkcjami cyfrowy telekonwerter około 1,6x lub 2,0x) · Maksymalna wartość przysłony:f/1,8–f/2,8 · Regulacja ostro ści: typ TTL · Regulacja ekspozycji: tryb pomiaru wielosegmentowy (połączony z ramką AF wykrywania twarzy), centralnie wa żony u średniony, punktowy · Migawka: czas na świetlania od 1 do 1/2000 s (ustawienie fabryczne), 1/8–1/2000 s (tryb filmowania), tryb BULB, od 15 do 1/2000 s (łączny zakres zmienny w zależności od trybu fotografowania) · Kolorowa matryca: sRGB · Dotykowy ekran LCD o przek ątnej 7,5 cm (3 cale). Format obrazu 3:2 · Fotografowanie -	

			<p>tryby: Smart Auto (58 wykrywanych scen), programowa AE, preselekcja migawki, preselekcja przysłony, ręczny, niestandardowy, hybrydowa automatyka, SCN (portrety, autoportret, panoramowanie, gwiazdy (portret na tle gwiazd, nocny pejzaż gwiazd, ślady gwiazd, film poklatkowy o gwiazdach), zdjęcia nocne z ręki, HDR, efekt obrazu olejnego, efekt akwareli, efekt miniaturowy, efekt aparatu-zabawki, nieostre tło, miękka ostrość, ziarnisty Cz/B, podwodą, fajerwerki), film standardowy, krótki klip, film ręczny, film poklatkowy, film iFrame · Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11; połączenie Wi-Fi z komputerem: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10; w przypadku Image Transfer Utility: Windows 10/8.1/8/7 z dodatkiem SP1, Mac OS X 10.9/10.10/10.11 · Źródło zasilania: Akumulator litowo-jonowy NB-13L (akumulator i ładowarka w komplecie) · Żywotność baterii: ok. 240 zdjęć · Środowisko pracy: 0–40°C; wilgotność: 10–90% · Waga: ok. 319 g (z akumulatorem i kartą pamięci) · Wym. (szer. × wys. × dł.): 105,5 × 60,9 × 42,0 mm</p>	
13	Robot Photon Moduł Fizyka	1	<p>Zestaw zawiera dwa roboty dedykowaną aplikację, inspirujące scenariusze oraz akcesoria potrzebne do przeprowadzania fascynujących eksperymentów i doświadczeń z przedmiotu fizyka w klasach VII-VIII szkoły podstawowej. Robot wyprodukowany w Polsce, z możliwością nauki w klasach min I-VIII szkoła podstawowa. Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. blokowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python). Minimalne możliwości robota : zmiana podświetlenia LED (RGB), wykrywanie zmian oświetlenia, wykrywanie dotyku, wydawanie dźwięków, wykrywanie przeszkód, pomiar odległości, komunikacja z innymi robotami, wykrywanie kontrastu podłoża, system podążania po czarnej linii, pomiar przejechanej odległości, pomiar kąta obrotu. współdziałanie robota z „podłogą interaktywną/ magicznym dywanem” Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czułkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0 Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Konstrukcja robota jest w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych. Do jego produkcji użyto niezwykle wytrzymałych, odpornych na uderzenia i upadki materiałów. Photon posiada wszystkie wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Zawartość zestawu: Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3tygodni - 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. blokowy – Scratch, tekstowy – JavaScript i Python). Zestaw zawiera: Robot for Education (2 szt.), Magic Dongle, 10 scenariuszy, Siłomierz (2 szt.), Suwmiarka (2 szt.), Odważniki (10 x 100g), Różnokolorowe podłożo (2 zestawy), Liniarka (2 szt.), Stoper, Latarka, Lupa, Uprząż</p>	
14	Robot Photon Moduł Robotyka i kodowanie	1	<p>Skład zestawu: - robot EDU (2 szt.), - BBC micro:bit (2 szt.), - uchwyt baterii do BBC micro:bit, - dedykowana aplikacja z 15 scenariuszami zajęć - Photon Magic Dongle (2 szt.), - kable USB i microUSB (2 kpl.), - adapter USB - microUSB (2 szt.), - uchwyt do robota (2 szt.) - magnes neodymowy (2 szt.) - 15 scenariuszy Moduł Robotyka i Kodowanie jest odpowiedzią na potrzebę stworzenia uniwersalnej pomocy dydaktycznej, która wesprze nauczycieli informatyki w kształtowaniu kompetencji z zakresu STREAM (z ang.</p>	

			<p>Science, Technology, Reading, Engineering, Arts, Mathematics). Połączyliśmy minikomputer micro:bit oraz interdyscyplinarnego robota Photon, kompatybilnego ze wszystkimi popularnymi środowiskami programowania, tworząc wyjątkowy zestaw do prowadzenia lekcji zarówno z programowania, jak i robotyki. Robot wyprodukowany w Polsce, z możliwością nauki w klasach min I-VIII szkoła podstawowa. Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. bloczkowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python). Minimalne możliwości robota : zmiana podświetlenia LED (RGB), wykrywanie zmian oświetlenia, wykrywanie dotyku, wydawanie dźwięków, wykrywanie przeszkód, pomiar odległości, komunikacja z innymi robotami, wykrywanie kontrastu podłoża, system podążania po czarnej linii, pomiar przejechanej odległości, pomiar kąta obrotu. współdziałanie robota z „podłogą interaktywną/ magicznym dywanem” Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czułkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Konstrukcja robota jest w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych. Do jego produkcji użyto niezwykle wytrzymałych, odpornych na uderzenia i upadki materiałów. Photon posiada wszystkie wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Zawartość zestawu: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).</p>	
15	LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw podstawowy	4	<p>Zestaw LEGO® Education SPIKE™ Prime to narzędzie do nauki przedmiotów STEAM dla uczniów klas 4-8 szkoły podstawowej. Dzięki połączeniu kolorowych klocków LEGO®, prostego w użyciu sprzętu i oprogramowania oraz intuicyjnego języka kodowania opartego na Scratchu, uczniowie chętnie zaangażują się w ciekawe zajęcia edukacyjne i zdobędą nowe umiejętności poprzez udział w kreatywnej zabawie. To idealny zestaw startowy do nauki robotyki, który daje nieograniczone możliwości kreatywnego projektowania. Zadaniem dzieci nie jest samo budowanie robotów, lecz rozwiązanie przedstawionego problemu. Kierując się wskazówkami i zdobytą dotychczas wiedzą, dzieci muszą osiągnąć przedstawiony w zadaniu cel. Do zestawu dołączony jest obszerny pakiet materiałów dla nauczyciela - 400 gotowych lekcji w języku polskim. Zawartość zestawu: Zestaw zamknięty w wygodnym, plastikowym pojemniku z organizerem. Ponad 500 kolorowych elementów LEGO® Technic™, w tym zupełnie nowe, które nie pojawiały się wcześniej w żadnych zestawach LEGO: • Rama 3x3 jest doskonałym elementem przestrzennym i pozwala na łatwą zmianę kierunku budowania • Kłoczek 2x4 posiada otwory na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic™ i LEGO®</p>	

			<p>SYSTEM w celu tworzenia jeszcze bardziej kreatywnych projektów. • Płytki podstawowa, stanowiąca doskonałą powierzchnię prototypową. • Ramki, pozwalające na budowę większych modeli. • Koła do łatwego montażu z silnikiem, zapewniają precyzyjne skręty i lepszą zwrotność. • Klipsy do przewodów w różnych kolorach pozwalające utrzymać kable w ryzach. • skrzynka z organizerem na części • Smart Hub z akumulatorem - Smart Hub wyposażony w 6 portów, matrycę LED 5x5, 6-osiowy żyroskop głośnik, Bluetooth i akumulator. Do zestawu dołączone są aż 3 silniki i 3 różne czujniki. Aplikacja SPIKE App oparta o Scratch, współpracuje z systemami operacyjnymi iOS, Chrome, Windows 10, Mac i Android. Sterownik jest zasilany akumulatorem, który jest ładowany za pomocą kabla USB (w zestawie), • duży silnik, • 2 mniejsze silniki, • czujnik odległości, • czujnik koloru, • czujnik siły, • materiały dla nauczyciela w języku polskim - ponad 400 gotowych lekcji, • 528 elementów, • szkolenie przeprowadzane przez certyfikowanego instruktora LEGO® Education • dla 1 – 2 osób, • opakowanie: pudełko z tworzywa sztucznego, • wym. 42 x 31 x 15,5 cm , • waga: 1,4 kg</p>	
16	LEGO® Education SPIKE™ Prime - zestaw rozszerzający	4	<p>Zestaw uzupełniający do zestawu LEGO® SPIKE™ Prime który pozwoli na tworzenie bardziej zaawansowanych modeli i zapewni dodatkowe 10 godzin ukierunkowanego uczenia przedmiotów STEAM, które zainspirują uczniów klas 4–8 i ich nauczycieli do budowania bardziej zaawansowanych modeli oraz przygotowania się do wymagających konkursów robotycznych. Cele edukacyjne: • nauka podstaw budowania i programowania autonomicznych robotów wykorzystujących czujniki • systematyczne testowanie i udoskonalanie programów • rozwijanie umiejętności współpracy i kompetencji społecznych • rozwijanie umiejętności rozwiązywania złożonych problemów i krytycznego myślenia • doskonalenie umiejętności programowania • budowanie kompetencji STEAM • nauczanie z wykorzystaniem metody projektu Zawartość zestawu: W zestawie m. in. duże koła, zębatki łukowe, czujnik koloru i duży silnik. • 603 elementy • dla 1 – 2 osób • opakowanie: kartonowe pudełko • wym. 38 x 26 x 9,5 cm • waga: 1,1 kg</p>	