

**Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4  
im. Kornela Makuszyńskiego  
z oddziałami przedszkolnymi  
w Strzegomiu**

**Aleja Wojska Polskiego 3-5  
58-150 Strzegom  
tel./fax 74 85555-322 NIP 884-23-26-031**

**Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4  
im. Kornela Makuszyńskiego  
z oddziałami przedszkolnymi w Strzegomiu  
ul. Aleja Wojska Polskiego 3-5  
58-150 Strzegom  
NIP: 8842326031**

Załącznik nr 4  
do Regulamin udzielania zamówień publicznych, których  
wartość nie przekracza kwoty 130 000 złotych w Publicznej  
Szkołe Podstawowej Nr 4 im. Kornela Makuszyńskiego z  
oddziałami przedszkolnymi w Strzegomiu

## Zaproszenie do złożenia propozycji cenowej

- Nazwa przedmiotu zamówienia:  
**Pomoce dydaktyczne z programu „Laboratoria przyszłości”**
- Nazwa i adres zamawiającego  
**Gminą Strzegom - Publiczną Szkołą Podstawową Nr 4 im. Kornela Makuszyńskiego w Strzegomiu, Rynek 38, 58-150 Strzegom; REGON 890718372, NIP 884-23-65-255 – reprezentowaną przez Dyrektora Janinę Klonowską  
adres do korespondencji:  
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Kornela Makuszyńskiego w Strzegomiu, Aleja Wojska Polskiego 3-5, 58-150 Strzegom, REGON: 000691949, NIP: 884-23-26-031**
- Opis przedmiotu zamówienia (lub w załączeniu) - ilość i rodzaj towaru, etapy i miejsce dostawy, termin realizacji, zakres i lokalizacja wykonania robót budowlanych, rodzaj usługi, zakres rzeczowy i czasowy wykonania, i inne: **Załącznik nr 1***
- Termin realizacji/wykonania zamówienia: **20 grudnia 2021r.**
- Okres gwarancji: **24 miesiące**
- Warunki płatności: **przelew 14 dni**
- Kryteria wyboru oferty: **najniższa cena**
- Wykonawca składając propozycję cenową, składa następujące dokumenty:
  - Formularz propozycji cenowej (według zamieszczonego wzoru),
  - Kserokopię potwierdzoną za zgodność z oryginałem przez wykonawcę aktualnego wpisu do właściwego rejestru, uprawniającego wykonawcę do występowania w obrocie prawnym.
- Zaproponowana cena brutto powinna zawierać wartość usługi/dostawy/robót budowlanych określoną w oparciu o przedmiot zamówienia. Cena podana przez wykonawcę jest obowiązująca przez okres ważności umowy i nie będzie podlegała waloryzacji w okresie jej trwania
- Zamawiający wybierze najkorzystniejszą ofertę odpowiadającą wszystkim postawionym przez niego wymogom, zgodnie z kryteriami określonymi w pkt. 6, które nie podlegają zmianie w toku niniejszego postępowania.
- Termin składania ofert **do 07.12.2021r.** na adres Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Kornela Makuszyńskiego z oddziałami przedszkolnymi w Strzegomiu, ul. Aleja Wojska Polskiego 3-5, 58-150 Strzegom lub bezpośrednio w sekretariacie szkoły, bądź w formie elektronicznej na adres e-mail: **psp4@strzegom.pl**
- Osobami uprawnionymi do kontaktów z wykonawcami z ramienia zamawiającego są:
  - Lilianna Kmieciak Tel. 748555-322**
- Ceny podane w propozycji cenowej mają być wyrażone cyfrowo i słownie, propozycja cenowa ma być napisana w języku polskim, czytelnie i trwałą techniką oraz ma obejmować całość zamówienia i zawierać opis spełnienia innych kryteriów wynikających z opisu przedmiotu zamówienia.
- Inne np. wysokość zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wadium.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania bez podania przyczyny. Wykaz załączników:
  - Wykaz pomocy dydaktycznych
  - Propozycja cenowa

sporządził: Strzegom, 02.12.2021r.

*Data i podpis*

**WICEDYREKTOR SZKOŁY**

*A. Kisielewicz*  
**mgr Agnieszka Kisielewicz**

zatwierdził: .....

*Podpis dyrektora szkoły*

## Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO), informujemy że:

- 1) Administratorem przesłanych danych osobowych jest **Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4 im. Kornela Makuszyńskiego z oddziałami przedszkolnymi w Strzegomiu**, ul. Aleja Wojska Polskiego 3-5, 58-150 Strzegom, reprezentowany przez **Dyrektora**, email: [psp4e@strzegom.pl](mailto:psp4e@strzegom.pl).
- 2) Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych Osobowych: [iod@efect-szkolenia.pl](mailto:iod@efect-szkolenia.pl)
- 3) Przesłane dane osobowe będą przetwarzane w celu realizacji umowy oraz w celach kontaktowych związanych z umową.
- 4) Podstawą przetwarzania danych osobowych jest:
  - a) art. 6 ust. 1 lit. b RODO - przetwarzanie jest niezbędne do wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy,
  - b) art. 6 ust. 1 lit. c RODO - przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze – Ustawa z dnia 29 września 1994r. rachunkowości, Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych
  - c) art. 6 ust. 1 lit. f - przetwarzanie jest niezbędne do celów wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora lub przez stronę trzecią, z wyjątkiem sytuacji, w których nadrzędny charakter wobec tych interesów mają interesy lub podstawowe prawa i wolności osoby, której dane dotyczą, wymagające ochrony danych osobowych, w szczególności gdy osoba, której dane dotyczą, jest dzieckiem. Prawnie uzasadnionym interesem administratora danych jest umożliwienie prawidłowej realizacji umowy między stronami, komunikacja z osobami kontaktowymi w zakresie realizacji umowy.
- 5) Kategorie danych osobowych: dane osobowe osób uprawnionych do podpisania umowy: imię i nazwisko, stanowisko, dane osobowe pracowników strony w zakresie: imię i nazwisko, adres korespondencji służbowy, numer telefonu służbowego, adres e-mail służbowy.
- 6) Odbiorca lub kategorie odbiorców: Podmioty upoważnione na podstawie zawartych umów powierzenia oraz uprawnione na mocy obowiązujących przepisów prawa. Podmioty tj. dostawców usług lub produktów, w szczególności podmiotom świadczącym Administratorowi usługi IT (serwis, hosting)
- 7) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres niezbędny do realizacji celu dla którego zostały zebrane. W szczególności dane mogą być również przetwarzane przez wynikający z przepisów prawa okres związany z dochodzeniem i przedawnieniem roszczeń.
- 8) Posiada Pani/Pan prawo do edycji, wglądu, informacji o źródle pozyskania, sprzeciwu na dalsze przetwarzanie, a także prawo do bycia zapomnianym, chyba że w przepisach prawa wyraźnie wskazano inaczej lub żądanie stoi w sprzeczności z prawnie uzasadnionym interesem Administratora.
- 9) Ma Pani/Pan prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych ul. Stawki 2, 00-913 Warszawa.
- 10) Przesłane dane osobowe nie będą poddawane zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji, w tym również profilowaniu.
- 11) Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do państw trzecich lub organizacji międzynarodowych.
- 12) Podanie danych jest dobrowolne jednak niezbędne do zawarcia do umowy.
- 13) Konsekwencją niepodania danych będzie brak możliwości podpisania umowy

Opis przedmiotu zamówienia  
do złożenia propozycji cenowej

Drukarka 3D	<p>Drukarka 3D (Drukarka z intuicyjnym interfejsem i w pełni automatycznym procesem wydruku. Posiadająca zintegrowany slicer oraz łącząca się z WiFi. Czujnik filamentu umożliwia śledzenie poziomu materiału. Automatyczne poziomowanie blatu).</p> <p>System operacyjny: Android, Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze. Pakiet oprogramowania: Z-SUITE. Menu w języku polskim. Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm. Głowica: Pojedyncza, V3. Procesor: Quad Core. Łączność: WiFi, Ethernet, USB. Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND. Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału. Wbudowana kamera. Podgrzewany blat. Zaawansowany system chłodzenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gwarancja 24 miesiące</li> <li>- Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej</li> <li>- Warsztat wdrożeniowy</li> <li>- Możliwość uczestnictwa w szkoleniu on-line</li> <li>- Usługi serwisowe na terenie całej Polski oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów</li> </ul>
Pracownia druku 3d	<p>W zestawie do Pracowni Druku 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Filament; łącznie aż 7,5 kg w 10 różnych kolorach!</li> <li>- Obszerna biblioteka z 40 tys. gotowych do druku modeli 3D, która dzięki integracji z 3D pozwoli drukować tysiące edukacyjnych modeli 3D.</li> <li>- Creator i 3D Playground Wirtualny kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D</li> <li>- 24 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM</li> <li>- 86 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową,</li> <li>- 86 prezentacji multimedialnych dla uczniów,</li> <li>- karty pracy dla uczniów,</li> <li>- zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom</li> </ul>
Pakiet filamentów do drukarki	12 x 0,5 kg różne kolory
Kamera przenośna cyfrowa	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)</li> <li>· Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym</li> <li>· Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T* 26,8 mm</li> <li>· Zoom optyczny 20x z funkcją Clear Image Zoom 30x/40x (4K/HD)</li> <li>· Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI</li> <li>· Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapiksela (16:9)</li> <li>· Zoom optyczny: 20x</li> <li>· Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5</li> <li>· Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0"), 921 600 punktów</li> </ul>
Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	<p>Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR Składana konstrukcja. Tryb SuperSmooth wyrównuje mikrodrżania i zwiększa moment obrotowy, stabilizując nawet 100 mm obiektywy zmiennoogniskowe. Precyzyjne ustawienie ostrości.</p> <p>Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca. Wbudowany ActiveTrack 3.0</p> <p>Akcesoria zawarte w zestawie: Gimbal, Statyw plastikowy, Płytki montażowe, 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" Specyfikacja techniczna: 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:</p>

	<p>2.4000-2.4835 GHz, Moc nadajnika: &lt; 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),  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,  Połączenie:  Bluetooth 5.0; USB-C,  Wspierane:  mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy  Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu),  Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g</p>
Statyw do aparatu i kamery	<p>Parametry minimalne:  Zastosowanie Foto, 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 rozciągany)  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 lat</p>
Zestaw oświetleniowy	<p>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. Świetlówka 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</p>
Mikrofon kierunkowy	<p>Lekki, kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia wysokiej jakości nagrywanie dźwięku w lustrzankach cyfrowych i kamerach. SR-M3 ma filtr dolnoprzepustowy 200 Hz i przełącznik poziomu dźwięku + 10 dB, aby zwiększyć zrozumiałość dialogów. Gniazdo słuchawkowe pozwala monitorować dźwięk podczas nagrywania. Dodatkowe wejście mikrofonowe 3,5 mm umożliwia podłączenie kolejnego mikrofonu do aparatu/kamery.</p>
Mikrofon bezprzewodowy	<p>Kompaktowy, bezprzewodowy mikrofon do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, nadający się do emisji dźwięku. Zaczep do paska na odbiorniku, w zestawie dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem. Działający w paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakujący do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.</p>

Stacja lutownicza	<p>Wypozazona w wyświetlacz LCD i funkcję kalibracji powietrza.</p> <p>Parametry minimalne:  Moc lutownicy: 65W  Zakres temperatur lutownicy: 80-480°C  Moc nakładu powietrza: 800W  Zakres temperatur powietrza: 100-500°C  Przepływ powietrza 120 l/mi</p>
Zestaw edukacyjny z mikrokontrolerem	<p>Zestaw akcesoriów 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 przesuwny, 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.</p>
Długopisy 3D	<p>Zestaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Długopisów 3D - 6 szt.</li> <li>•Przenośnych baterii (power bank) do korzystania z długopisów 3D bez zasilania – 6 szt.</li> <li>•Materiału do druku: filamentu</li> <li>•Szablonów do pracy w klasie z długopisami 3D</li> </ul> <p>Warunki techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•zakres obsługiwanej temperatury: od 50 do 210°C</li> <li>•8 ustawień prędkości</li> <li>•system start-stop</li> <li>•ceramiczna głowica</li> <li>•specjalna głowica pozwalająca na pracę z niższą niż nominalna temperatura dla danego typu materiału, np: 160 stopni dla typowego PLA</li> <li>•system automatycznego cofania filamentu przy wyłączeniu - mechanizm zapobiegawczy przed zapychaniem urządzenia</li> <li>•możliwość pracy na zasilaniu z power-banku</li> <li>•wyświetlacz LCD</li> <li>•napięcie zasilania 5V - możliwość zasilania z power banku</li> <li>•ergonomiczny uchwyt z wyściółką gumową</li> <li>•kilkadziesiąt karty pracy do użytku zgodnie z podstawą programową Szkoły Podstawowej</li> <li>•przejrzysta podkładka do druku</li> <li>•instrukcja w języku polskim</li> <li>•obsługa filamentów: PCL, PLA, nGEN, nGen FLEX, ABS, PET-G i innych</li> </ul>
Laptop	<p>Laptop o parametrach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekran o przekątnej 15,6 cali</li> <li>- Procesor: Intel Core i5</li> <li>- Pamięć RAM: 8 GB - Dysk: 256 SSD</li> <li>- Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD</li> <li>- Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0</li> <li>- System operacyjny: Windows 10 Pro</li> </ul>
Nagłośnienie subwoofer + 2 x kolumna	<p>Inteligentny cyfrowy procesor dźwięku, który zapewnia stałą reprodukcję.</p> <p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- subwoofer</li> <li>- dwie kolumny.</li> </ul> <p>Możliwe bezprzewodowe przesyłanie muzyki za pomocą Bluetooth. Wejście liniowe, w którym można wybierać między gniazdem XLR, RCA (tulipan) lub 6,3 mm. wzmocnienie za pomocą pokrętła czułości, które wzmacnia sygnał wejściowy o 5dB. Możliwość zapętlenia przez wyjście XLR gruciego systemu dźwiękowego. Możliwość podłączenia głośników za pomocą kabla głośnikowego. Wbudowany procesor DSP (Digital Sound Processor) z 3 ustawieniami wstępnymi (Flat, DJ lub Live).</p> <p>Charakterystyka zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzmacniacz klasy D 400W+ 2x 100W RMS</li> <li>• Korzystanie z technologii bezprzewodowej BT do strumieniowego przesyłania dźwięku</li> <li>• 24-bitowy procesor DSP 96 KHz z 3 ustawieniami wstępnymi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ogranicznik elektroniczny</li> <li>· Zwrotnica elektroniczna</li> <li>· Regulacja głośności subwoofera i głośników satelitarnych</li> <li>· Przełącznik +5dB do wzmocnienia sygnału wejściowego</li> <li>· Przełączanie mono/stereo</li> <li>· Złącza wyjściowe NL2</li> <li>· Lekki ze zintegrowanymi uchwytami do przenoszenia</li> <li>· Opóźnienie włączania</li> <li>· W zestawie kółka i kabel głośnikowy 2x 5 m</li> </ul> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Możliwa instalacja na statywie</li> <li>· Złącza wejściowe Gniazdo 6,3 mm, RCA, XLR (3-stykowe)</li> <li>· Połączenia wyjściowe NL-4, XLR (3-pinowe)</li> <li>· Moc wyjściowa: maks. 1500 W</li> <li>· Moc wyjściowa: RMS 800 W</li> <li>· Typ wzmacniacza Klasa D</li> <li>· Średnica głośnika wysokotonowego 1"</li> <li>· Typ głośnika wysokotonowego Dome</li> <li>· Średnica głośnika niskotonowego 15"</li> <li>· Typ magnesu Ferryt</li> <li>· Waga magnesu 80 uncji</li> <li>· Ilość głośników niskotonowych 1</li> <li>· Cewka głosowa 3"</li> <li>· Pasma przenoszenia 35Hz- 18.000Hz</li> <li>· Dyspersja 90°x 60°</li> <li>· Impedancja 4 Ohm</li> <li>· Częstotliwość podziału 80Hz</li> <li>· SPL @ 1W/1m 95dB</li> <li>· SPL maks. 120dB</li> <li>· Waga 44,4 k</li> </ul>
<p>Konsola – mikser dźwięku 8-kanalowy</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, Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm</li> <li>· Kat 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: Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x/10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x, · Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x · Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x,</li> <li>· Zoom cyfrowy (FILMY): około 11 · 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</li> </ul>

(mały/średni/duży), rozszerzany elastyczny punktowy, śledzenie (szerokie, strefa, środek, elastyczne punktowe (mały/średni/duży), rozszerzane elastyczne punktowe)

- Śledzenie obiektów: tak
- Eye AF: [Fotografie] Człowiek (wybór lewego/prawego oka) / Zwierzę, [Filmy] Człowiek (wybór lewego/prawego oka)
- Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar
- Kompensacja ekspozycji:
  - +/-3,0 EV, co 1/3 EV
  - Czulość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), 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
  - Czulość ISO (FILMY): Automatyczna: (poziom ISO 125 – poziom ISO 12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), /160/200/250/320/400/500/640/800/1000/1250/1600/2000/2500/3200/4000/5000/6400/8000/10 000/12 800
- 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
- Mikrokorekty balansu bieli: Tak (od G7 do M7, 57 stopni) (od A7 do B7, 29 stopni)
- 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
- 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)
- 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))
- 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)
- Redukcja szumów: Przy długich czasach ekspozycji: włączanie/wyłączanie, dostępna przy czasach otwarcia migawki dłuższych niż 1/3 s; przy dużych czułościach ISO: normalna/słaba/wyłączona, wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna, ISO 100–25 600
- Funkcje zakresu dynamicznego: Wyłączone, DRO (automatyka/poziom 1–5), automatyka HDR (automatyczne zmiany ekspozycji, nastawianie zmian ekspozycji: od 1 EV do 6 EV z krokiem 1,0 EV)
- Funkcje zakresu dynamicznego: Wyłączone, DRO (automatyka/poziom 1–5), automatyka HDR (automatyczne zmiany ekspozycji, nastawianie zmian ekspozycji: od 1 EV do 6 EV z krokiem 1,0 EV)
- 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)
- Tryby tematyczne: Portret, sport, makro, krajobraz, zachód słońca, scena nocna, zdjęcia z ręki o zmierzchu, portret nocą, wyraźny ruch, zwierzęta, jedzenie, fajerwerki, duża czulość
- Liczba zdjęć seryjnych: Tryb ciągły Hi: około 24 kl./s, tryb ciągły Mid: około 10 kl./s, tryb ciągły Low: około 3,0 kl./s
- Samowyzwalacz: 10 s / 5 s / 2 s / sekwencja 3 lub 5 zdjęć z możliwością wyboru opóźnienia 10 s, 5 s lub 2 s / zdjęcia z bracketingiem z możliwością wyboru opóźnienia 10 s, 5 s lub 2 s
- Tryb zapisu: Pojedynczy, ciągły, samowyzwalacz, samowyzwalacz (ciągły), bracketing (ciągły, pojedynczy, balans bieli, DRO

<p>Zestaw z mikrokontrolerem dynamicznym</p>	<p>Charakterystyka zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Odbiornik z 1 mikrofonem doręcznym</li> <li>· Mikrofon doręczny z wyświetlaczem wskazującym częstotliwość i niski poziom naładowania baterii</li> <li>· 16 kanałów z możliwością wyboru częstotliwości</li> <li>· Oscylator PLL</li> <li>· Wyraźny wyświetlacz</li> <li>· Zrównoważone wyjście XLR i jedno niezbalansowane wyjście 6,3 mm</li> <li>· W zestawie zasilacz sieciowy i gniazdo 6,3 mm</li> </ul> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zakres częstotliwości: 863.000 - 865.000 MHz · Pasmo przenoszenia: 40Hz - 17.000Hz</li> <li>· Stabilność częstotliwości: 0.002%</li> <li>· Czułość: -90dB</li> <li>· Stosunek sygnału do szumu: &gt;90dB · THD: &lt;1%</li> <li>· Zasilanie: 100-240VAC 50/60Hz (5V Micro-USB)</li> <li>· Zużycie energii: 0.036 - 0.018A</li> <li>· Wymiary (odbiornik): 185 x 215 x 40mm</li> <li>· Wymiary (mikrofon): 52 x 250mm</li> <li>· Waga: 0.7kg</li> </ul>
<p>Zestaw z mikrokontrolerem nagłownym</p>	<p>Charakterystyka zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Odbiornik z 1 bodypack i mikrofonem zestawu słuchawkowego</li> <li>· Bodypack z wyświetlaczem wskazującym częstotliwość i niski poziom naładowania baterii</li> <li>· 16 kanałów z możliwością wyboru częstotliwości</li> <li>· Oscylator PLL</li> <li>· Wyraźny wyświetlacz</li> <li>· Zrównoważone wyjście XLR i jedno niezbalansowane wyjście 6,3 mm</li> <li>· W zestawie zasilacz sieciowy i gniazdo 6,3 mm</li> </ul> <p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Zakres częstotliwości: 863.000 - 865.000 MHz</li> <li>· Pasmo przenoszenia: 40Hz - 17.000Hz</li> <li>· Zakres dynamiczny: &gt;85dB</li> <li>· Stabilność częstotliwości: 0.002%</li> <li>· Czułość: -90dB</li> <li>· Stosunek sygnału do szumu: &gt;90dB</li> <li>· THD: &lt;1%</li> <li>· Zasilanie: 100-240VAC 50/60Hz (5V Micro-USB)</li> <li>· Zużycie energii: 0.022 - 0.011A</li> <li>· Wymiary (odbiornik): 185 x 215 x 40 mm</li> <li>· Wymiary (bodypack): 30 x 68 x 100 mm</li> <li>· Waga: 0.6kg</li> </ul>
<p>wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 8 sztuk – 2 szt.</p>	<p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· szybko przełączający się wyświetlacz HD 2K,</li> <li>· Wydajny procesor Qualcomm stworzony specjalnie dla urządzeń AR i VR,</li> <li>· 100-stopniowe pole widzenia,</li> <li>· Ulepszoną optykę, · Przedni aparat,</li> <li>· Nowy korpus uzupełniający nowe funkcje urządzenia.</li> </ul> <p><b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1,</li> <li>Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego</li> <li>Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV, P</li> <li>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh,</li> <li>Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem,</li> <li>Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu,</li> <li>5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440,</li> <li>3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej,</li> <li>Do czterech godzin pracy na jednej baterii,</li> <li>Zintegrowane podwójne głośniki.</li> </ul>
<p>Licencja roczna</p>	<p>Korzystanie z technologii w klasie nie zawsze jest łatwe. Wyobraź sobie, jak trudne może</p>



<p>(dostęp do portalu wirtualnych lekcji</p>	<p>być kontrolowanie 30 dzieci noszących zestawy słuchawkowe VR! Interfejs ClassVR i portal sterowania nauczycielami zapewniają proste narzędzia, pozwalające każdemu uczniowi doświadczyć wirtualnej rzeczywistości we własnym tempie. Wraz z ClassVR masz dostęp do wielu różnych zasobów. Masz również możliwość dodawania własnych treści. Zaplanuj i przygotuj lekcję VR / AR w kilku prostych krokach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Przeszukaj ponad 500 zasobów według tematu lub słowa kluczowego</li> <li>· Twórz, zapisuj i udostępniaj własne lekcje Dostarcz swoje lekcje dzięki naszym prostym funkcjom dla nauczycieli:</li> <li>· Uruchom plan lekcji na wszystkich zestawach słuchawkowych jednocześnie</li> <li>· Zablokuj zestawy słuchawkowe na lekcji, aby zachować skupienie</li> <li>· Ustaw „Punkty zainteresowania”, aby przyciągnąć uwagę uczniów Pozwól uczniom odkrywać i uczyć się we własnym tempie:</li> <li>· Wyślij lekcję do poszczególnych zestawów słuchawkowych · Rozdaj wydrukowane arkusze VR / AR do samodzielnego uczenia się · Pozwól uczniom nawigować za pomocą prostych gestów</li> </ul> <p>Zalety:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Imersja (całkowite zanurzenie w procesie uczenia), sprzyjająca zaangażowaniu</li> <li>· Możliwość bieżącej analizy danych nt. zachowań/działań użytkowników</li> <li>· Duża skalowalność działań dydaktycznych</li> <li>· Możliwość stosowania w dowolnym miejscu i czasie</li> <li>· Atrakcyjna forma kształcenia</li> </ul>
<p>Zestaw badawczy</p>	<p>Wizualizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kamera Full HD 1080p i częstotliwość odświeżania ekranu 30 kl./s</li> <li>- 8-krotny zoom cyfrowy,</li> <li>- automatyczne ustawianie ostrości za pomocą jednego dotknięcia i funkcja stop-klatki.</li> <li>- zasilanie i sygnał obrazu doprowadzone kablem USB,</li> <li>- regulowana wysokość, obrotowa głowica (90o) i nasadka z mikroskopem.</li> <li>- Waga: mniej niż 1 kg</li> </ul> <p>Mikroskop</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• głowica: monokularowa pochylona pod kątem 45o, obracana 360o</li> <li>• okulary: WF 10x</li> <li>• obiektywy: achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany)</li> <li>• powiększenia: 40x, 100x, 400x</li> <li>• koło filtrów: 6 kolorowych filtrów</li> <li>• regulacja ostrości: współosiowa śruba makro i mikrometryczna</li> <li>• oświetlenie: LED, górne/dolne z regulacją jasności</li> <li>• stolik z pokrętlami przesuwu w płaszczyźnie poziomej: 90 x 90 mm, z mocowaniem preparatów</li> <li>• wymiary pudła: 190 x 170 x 360 mm</li> </ul> <p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gotowe preparaty (5 szt.)</li> <li>• szkiełka przedmiotowe (5 szt.)</li> <li>• szkiełka nakrywkowe (10 szt.)</li> <li>• plastikowe pudełko na preparaty</li> <li>• plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką</li> <li>• pęseta</li> <li>• pipeta</li> <li>• probówka</li> <li>• patyczek preparacyjny</li> <li>• igła preparacyjna</li> <li>• specjalny papier do czyszczenia optyki</li> <li>• przyklepne etykiety do opisywania preparatów</li> <li>• przeciwkurzowy pokrowiec na mikroskop</li> <li>• zasilacz sieciowy</li> </ul>

<p>Stół 130x50 rozm. 4-6 2 osobowy</p>	<p>Stół 2-osobowy (130 x 50 cm) Stół z regulacją – w rozmiarach: 4–6. Blaty z płyty laminowanej o gr. 18 mm, w odcieniu buk. Obrzeże ABS o gr. 2 mm, Stół wyposażony w haczyki na tornister, plastikowe zatyczki chroniące podłogę przed zarysowaniem oraz zatyczki chroniące stelaż przez zarysowaniem go podczas regulowania wysokości.</p>
<p>Zestaw Lego</p>	<p>Skład zestawu LEGO® Education SPIKE&amp;trade; Prime - zestaw podstawowy, 7 szt. Photon: Laboratorium Przyszłości - zestaw STANDARD, 1 szt. BeCreo - zestaw z mikrokontrolerem, 6 szt. Scenariusze zajęć. Pakiet materiałów dla nauczyciela - 400 gotowych lekcji w języku polskim LEGO Education Spike Prime, Ponad 500 kolorowych elementów LEGO® Technic&amp;trade - modelowanie przestrzenne i druk 3D z drukarką 3D, - robotyka i programowanie z robotem Photon - moduły elektroniczne z zestawami BeCreo. - montaż i edycja multimediów audio-wideo z zestawem do rejestracji dźwięku i wideo wraz z oprogramowaniem. Zestaw zawierający pakiet 50 lekcji, w tym kursy modelowania przestrzennego i kurs druku 3D, 200 pomysłów na zajęcia tematyczne i wyzwania programistyczne, wyzwania dotyczące projektów oraz 28 wyzwań podzielonych na pakiety tematyczne. <b>SZCZEGÓŁOWY OPIS</b> - Rama 3x3 - Kłoczek 2x4 posiadający otwory na osie krzyżowe, pozwalające na łączenie elementów LEGO® Technic&amp;trade; i LEGO® SYSTEM w celu tworzenia jeszcze bardziej kreatywnych projektów. - Płytkę podstawową, stanowiącą 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-osioowy 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® Zawartość zestawu: Robot Photon wraz z ładowarką oraz przewodami, 3 szt. Komplet 5 podręczników do nauki podstaw programowania oraz nauki podstaw Sztucznej Inteligencji, 1 kpl. Dostęp do internetowej bazy scenariuszy zajęć (interdyscyplinarnych, do nauki kodowania oraz zajęć z mikrokontrolerami) Photon Magic Dongle, 3 szt. Zestaw 3 mat (smart city, storytelling, kratownica), 1 kpl. Zestaw akcesoriów do nauki sztucznej inteligencji, 1 kpl. Zestaw uchwytów do tabletów, 3 szt. Zestaw Fiszek z symbolami z aplikacji (do nauki kodowania), 1 kpl. Robot wyprodukowany w Polsce, z możliwością nauki w klasach min I-VIII szkoła podstawowa. Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwiający 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.</p>

	<p>Łączność: Bluetooth 4.0 Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71)  Gwarancja powyżej 12 miesięcy; zestaw z 24-miesięczną gwarancją, autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni, aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim, robot Photon z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym oraz możliwością zdalnego kierowania ruchem robota poprzez urządzenia mobilne, robot umożliwiający programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę więcej niż jednego języka programowania (m.in. blokowy &amp;ndash; Scratch, tekstowy &amp;ndash; JavaScript i Python).</p> <p>BeCreo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw z mikrokontrolerem, 6 szt.</li> </ul> <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno</li> <li>- Nakładka rozszerzająca Shield z wyświetlaczem OLED - Złącza analogowe</li> <li>- Złącza cyfrowe - 10</li> <li>-pinowe złącze do serwomechanizmu</li> <li>- Złącze czujnika odległości</li> <li>- Wbudowana dioda zasilania.</li> <li>- Diody LED: czerwona, zielona, żółta,</li> <li>- Buzzer (głośniczek),</li> <li>- Czujnik światła,</li> <li>- Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,</li> <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 posiadają</li> </ul>
<p>Szafka konstrukcyjna z klockami</p>	<p>Szafka z klockami w szafce co najmniej 10 pudełek klocków , pudełka z plastiku lub z drewna , pudełka w szafce jak szufladki wysuwne . Szafka o wymiarach 45/60cm szerokość 30x35głębokości i wysokość co najmniej 80/85cm</p> <p>Specyfikacja klocków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klocki 160 elementów o wym. 3,2 x 3,2 x 3,2 cm w 4 kolorach (zielonym żółty, czerwony, niebieski)</li> <li>• Klocki 160 elementów o wym. 4,5 x 4,5 x 2 x 6 cm</li> <li>• Klocki 160 elementów o wym. 3,5 x 3,5 x 14,5 x 1 cm</li> <li>• Klocki 71 elementów o wym. 5 x 5</li> <li>• Klocki 72 elementów o wym. 3,5 x 3,5</li> </ul>

WICEDYREKTOR SZKOŁY  
  
mgr Agnieszka Kwiecielewicz

