

Przemiarowo, dnia 26 stycznia 2022 r.

## **PYTANIA WRAZ Z WYJAŚNIENIAMI ORAZ ZMIANA NR 2 TREŚCI SWZ**

**dotyczy:** postępowania o udzielenie zamówienia prowadzonego w trybie podstawowym bez negocjacji na:  
**Dostawę wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemiarowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

Zespół Szkolno-Przedszkolny w Przemiarowie – Zamawiający, działając w trybie art. 284 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 ze zm.) – dalej „ustawa Pzp”, przekazuje treść zapytań, które wpłynęły do Zamawiającego wraz z wyjaśnieniami.

1. W związku z uruchomionym programem „Laboratoria Przyszłości”, gdzie wymagana jest dostawa do każdej szkoły drukarka 3d, co za tym idzie brakiem dostępności drukarek 3d na polskim rynku, szacowany termin dostaw ok. lipca 2022, czy Zamawiający wyrazi zgodę na dostawę drukarki 3d zgodnej z założeniami katalogu wyposażenia – wyposażenie podstawowe o parametrach jak poniżej:

- Gwarancja: rozszerzona do 36 miesięcy

Pakiet składa się z prostej w obsłudze drukarki 3D, której włączenie i uruchomienie zajmuje krótką chwilę. Zamknięta komora zabezpiecza przed kurzem i zanieczyszczeniem drukarki, a zabudowa elementów grzewczych chroni przed przypadkowym oparzeniem. Specjalny i podgrzewany stół roboczy zapewnia możliwość pracy bez konieczności poziomowania. Drukarka pozwala na wydruk m. in. własnych, stworzonych przez uczniów projektów, narzędzi dydaktycznych i pomocy naukowych dostępnych bezpłatnie, pamiętek, 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:

- 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
- 6 x Filament PLA 0,5 Kg
- 1 x Dedykowany zestaw narzędzi
- 1 x Pendrive z materiałami do kursu
- 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy
- 1 x Dostęp do portalu i kursu



**Laboratoria  
Przyszłości**

- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h)

**Odpowiedź:** Zamawiający dokonuje zmiany minimalnych wymagań technicznych dla drukarki 3D z filamentami zgodnie z załącznikiem do niniejszego pisma.

**Zamawiający informuje, iż przedłuża termin składania ofert do dnia 31.01.2022 r. do godz. 09:00. Forma składania ofert pozostaje bez zmian.**

### Zmiana nr 2 treści SWZ

Zamawiający działając na podstawie art. 286 ust. 1 ustawy Pzp, dokonuje zmiany treści SWZ w następującym zakresie:

I. Pkt 1 i 3 Rozdziału XX SWZ otrzymują brzmienie:

Rozdział XX

#### MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

1. Ofertę należy złożyć w terminie do dnia **31.01.2022 r. do godz. 09:00.**
3. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **31.01.2022 r.** o godz. **09:30** poprzez odszyfrowanie wczytanych ofert.

II. Pkt 1 Rozdziału XXI SWZ otrzymują brzmienie:

Rozdział XXI

#### TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA

1. Wykonawca jest związany ofertą od dnia terminu składania ofert do dnia **01.03.2022 r.**

III. Zamawiający w załączniku 4 do SWZ - Formularz dotyczący oferowanych parametrów technicznych wyposażenia oraz w załączniku 6 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia w zakresie poz. 1 „Drukarka 3D z filamentami” dokonuje zmiany minimalnych wymagań technicznych. W załączeniu zaktualizowany Załączniki 4 i 6 do SWZ.

#### Załączniki:

1. Zaktualizowany Formularz dotyczący oferowanych parametrów technicznych wyposażenia;
2. Zaktualizowany Opis przedmiotu zamówienia.

Zespół Szkolno-Przedszkolny  
w Przemiarowie  
Przemiarowo 33, 06-100 Pultusk  
Regon 130 454 223 / NIP 568 14 82 065  
tel./fax: 23 691 09 52

DYREKTOR ZESPOŁU  
SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO

*mgr. Barbara Kowalska*  
.....  
(podpis Kierownika Zamawiającego)



**Formularz dotyczący oferowanych parametrów technicznych wyposażenia**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie podstawowym bez negocjacji pn.:

**Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemiarowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

oferujemy następujące wyposażenie techniczne:

Lp.	Nazwa wyposażenia	Minimalne wymagania techniczne Zamawiającego	PRODUCENT/MARKA /MODEL/SYMBOL oferowanego wyposażenia WYPEŁNIA WYKONAWCA	OFEROWANE PARAMETRY POTWIERDZENIE SPEŁNIANIA WYMAGAŃ WYPEŁNIA WYKONAWCA
1.	Drukarka 3D z filamentami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm</li> <li>- Max. temperatura ekstrudera: 240 C</li> <li>- Podgrzewana platforma: tak, 100 C</li> <li>- Średnica filamentu: 1,75 mm</li> <li>- Średnica dyszy: 0,4 mm</li> <li>- Wysokość warstwy: 0,05 mm &amp;; 0,4 mm</li> <li>- Komora robocza: zamknięta</li> <li>- Chłodzenie wydruku: smart cooling 360</li> <li>- Prędkość drukowania: 30-100 mm/s</li> <li>- 6 x Filament PLA 0,5 Kg</li> <li>- 1 x Dedykowany zestaw narzędzi</li> <li>- 1 x Pendrive z materiałami do kursu</li> <li>- 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy</li> <li>- 1 x Dostęp do portalu i kursu</li> <li>- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h)</li> <li>- Gwarancja min. 12 miesięcy</li> </ul>		
2.	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zestaw uruchomieniowy:</li> <li>- Komponenty:- A000066</li> <li>- KPS-3227- MCP23008</li> <li>- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED</li> <li>- Wyświetlacz:</li> <li>- 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)</li> <li>- Rodzaj złącza</li> <li>- listwa kołkowa- USB B</li> <li>- zasilające- Interfejs- GPIO,</li> <li>- I2C- IrDA- SPI</li> <li>- UART- USB</li> <li>- Właściwości:</li> <li>- buzzer</li> <li>- czujnik temperatury</li> <li>- czujnik światła</li> <li>- mikrofon elektretowy</li> <li>- potencjometr</li> <li>- potencjometr do regulacji kontrastu</li> <li>- Zawartość zestawu:-</li> <li>- kabel USB A - USB B- płyta prototypowa</li> </ul>		
3.	Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grot 2w1</li> <li>- funkcja regulacji temperatury -cyfrowym wyświetlaczem LEDowy</li> <li>Konstrukcja ESD</li> <li>-zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.</li> <li>Parametry minimalne stacji lutowniczej:</li> <li>- Moc: 75W</li> <li>- Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> </ul>		



**Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemirowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

Lp.	Nazwa wyposażenia	Minimalne wymagania techniczne Zamawiającego	PRODUCENT/MARKA /MODEL/SYMBOL oferowanego wyposażenia <b>WYPEŁNIA WYKONAWCA</b>	<b>OFEROWANE PARAMETRY</b> <b>POTWIERDZENIE SPEŁNIANIA WYMAGAŃ</b> <b>WYPEŁNIA WYKONAWCA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zakres temperatur: 200-480°C</li> <li>· Dokładność temperatury: +/- 1°C</li> <li>· Czas nagrzewania: 15 s do 350°C</li> <li>Parametry minimalne stacji hot air:</li> <li>· Moc: 750W</li> <li>· Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>· Zakres temperatur: 100-480°C</li> <li>· Dokładność temperatury: +/- 2°C</li> <li>· Przepływ powietrza 120 l/min</li> <li>· Czas nagrzewania: 10 s do 350°C</li> </ul>		
4.	Aparat fotograficzny	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Przetwornik obrazu: CMOS typu 1,0"</li> <li>współczynnik kształtu 3:2</li> <li>· Piksele: około 20,1 megapiksela</li> <li>· Obiektyw: ZEISS złożony z 10 elementów w 9 grupach</li> <li>· Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)</li> <li>· Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm</li> <li>· Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)</li> <li>· Zoom optyczny: 2,7x</li> <li>· Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x</li> <li>· Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x</li> <li>· Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5.0M: około 23x; VGA: około 44x</li> <li>· Zoom cyfrowy (FILMY): około 11</li> <li>· Ekran: 7,5 cm / 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>· Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF</li> <li>· Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF, ręczny</li> <li>· Śledzenie obiektów: tak</li> <li>· Eye AF: [Fotografie] Człowiek / Zwierzę, [Filmy] Człowiek</li> <li>· Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar</li> <li>· Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV</li> <li>· Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna</li> </ul>		
5.	Statyw do aparatu i kamery	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zastosowanie Foto, Video 3D</li> <li>· Pasma: 1/4" (6.4 mm)</li> <li>· Dodatkowa funkcja: Leveling device</li> <li>· Głowica statywu: 3D: 3-Way Head</li> <li>· Maksymalne obciążenie: 500-700 g</li> <li>· Materiał: Aluminium</li> <li>· Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany)</li> <li>· Gumowe stopki</li> <li>· Maks. grubość profilu: 16,8 mm</li> <li>· Regulowana wysokość: 35 -110 cm</li> </ul>		



**Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemirowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa wyposażenia</b>	<b>Minimalne wymagania techniczne Zamawiającego</b>	<b>PRODUCENT/MARKA /MODEL/SYMBOL oferowanego wyposażenia WYPEŁNIA WYKONAWCA</b>	<b>OFEROWANE PARAMETRY POTWIERDZENIE SPEŁNIANIA WYMAGAŃ WYPEŁNIA WYKONAWCA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna</li> <li>· Waga: 450 g-550 g</li> </ul>		
6.	Zestaw lamp światła ciągłego	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 x świetlówka o mocy: 30 W -40 W (odpowiednik 150 W)</li> <li>· Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K</li> <li>· Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: &gt; 90 Ra</li> <li>· Regulowana wysokość: 25-50 cm</li> </ul>		
7.	Mikrofon kierunkowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kabel z dwoma wyjściami TRS i TRRS</li> <li>-Filtr częstotliwości/redukcji szumów: TAK</li> </ul>		
8.	Mikroport	<ul style="list-style-type: none"> <li>kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych</li> <li>-Zaczepek do paska na odbiorniku</li> <li>- dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów</li> <li>-nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem</li> <li>-działanie w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatyczne przeskakiwanie do wolnych kanałów.</li> </ul>		
9.	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	<ul style="list-style-type: none"> <li>-składana konstrukcja i intuicyjnym funkcjami</li> <li>-Tryb SuperSmooth do wyrównywania mikrodrżenia i zwiększania momentu</li> <li>- Wbudowany ActiveTrack 3.0.</li> <li>· Statyw plastikowy</li> <li>· Płytki montażowe</li> <li>· Podpora obiektywu· Podwyższenie aparatu</li> <li>· Kabel zasilający USB-C (40cm)</li> <li>· Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB</li> <li>· Zapinany pasek x 2</li> <li>· Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2· Śruba 1/4"</li> <li>Specyfikacja techniczna:</li> <li>· Przetestowany udźwieg: 2,5kg-3,5 kg</li> <li>· Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz</li> <li>· Moc nadajnika: &lt; 8 dBm</li> <li>· Temperatura pracy: -20° do 45° C</li> <li>· Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 13 godzin-15 godzin, czas ładowania: ok. 1,5 godziny-2 godziny</li> <li>· Połączenie: Bluetooth 5.0;</li> <li>· Waga: gimbal: 1000 g-1250 g</li> </ul>		
10.	Laptop	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekran TFT 15,6" LED HD o rozdzielczości 1980 x 1080</li> <li>Procesor czterordzeniowy</li> <li>Pamięć RAM 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do min. 12GB)</li> <li>Dysk twardy 256GB PCIe NVMe SSD</li> <li>Karta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.</li> <li>Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon</li> <li>Połączenia i karty sieciowe</li> <li>- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)</li> <li>- WLAN 802.11 AC</li> <li>Porty/złącza (wbudowane)</li> <li>1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)</li> </ul>		



**Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemirowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa wyposażenia</b>	<b>Minimalne wymagania techniczne Zamawiającego</b>	<b>PRODUCENT/MARKA /MODEL/SYMBOL oferowanego wyposażenia WYPEŁNIA WYKONAWCA</b>	<b>OFEROWANE PARAMETRY POTWIERDZENIE SPEŁNIANIA WYMAGAŃ WYPEŁNIA WYKONAWCA</b>
		2 x USB 3.2, 1 x USB 2.0, 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI 1 x zasilanie DC-in Bateria Litowo-jonowa 2 komorowa 36.7 Wh – czas pracy do 9-10h Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 45W. Waga max do 1900g z baterią Gwarancja producenta komputera door to door Zainstalowany system operacyjny professional		
11.	Robotyka Okulary VR	-walizka i systemem do ładowania -portal umożliwiający zarządzanie zestawem okularów Portal powinien zawierać min. 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. Portal ma zawierać min 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Dostęp na min. 1 rok.  Ośmiordzeniowy procesor Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 Min 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu. Zintegrowane podwójne głośniki Ręczny kontroler z portem USB C x4 Kostka do manipulacji elementami 3D x4 Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim		
12.	Tablica układu okresowego pierwiastków chemicznych	- wymiary min. 70 cm x 100 cm -graficzne wyróżnienie oraz zróżnicowanie właściwości fizykochemicznych pierwiastków - tablica w języku polskim		

**UWAGA:**

Prawą stroną tabeli, należy wypełnić wpisując nazwę producenta/markę/model/symbol oferowanego wyposażenia oraz stosując słowa „spełnia”/„nie spełnia” lub wypisując określony parametr, zaś w przypadku wyższych parametrów niż minimalne wykazane w tabeli należy wpisać oferowane parametry techniczne.

W przypadku, gdy Wykonawca w którejkolwiek z pozycji wpisze słowa „nie spełnia” lub zaoferuje parametry niższe oferta Wykonawcy zostanie odrzucona na podst. art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy Pzp.



### Opis Przedmiotu Zamówienia

#### Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemiarowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”

Lp.	NAZWA	OPIS MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE	ILOŚĆ SZTUK	
			Zamówienia podstawowe	Zamówienia opcjonalne
1	Drukarka 3D z filamentami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przestrzeń robocza: 150 x 150 x 150 mm</li> <li>- Max. temperatura ekstrudera: 240 C</li> <li>- Podgrzewana platforma: tak, 100 C</li> <li>- Średnica filamentu: 1,75 mm</li> <li>- Średnica dyszy: 0,4 mm</li> <li>- Wysokość warstwy: 0,05 mm &amp; 0,4 mm</li> <li>- Komora robocza: zamknięta</li> <li>- Chłodzenie wydruku: smart cooling 360</li> <li>- Prędkość drukowania: 30-100 mm/s</li> <li>- 6 x Filament PLA 0,5 Kg</li> <li>- 1 x Dedykowany zestaw narzędzi</li> <li>- 1 x Pendrive z materiałami do kursu</li> <li>- 1 x Drukowana instrukcja, podręcznik oraz wzory karty pracy</li> <li>- 1 x Dostęp do portalu i kursu</li> <li>- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h)</li> <li>- Gwarancja min. 12 miesięcy</li> </ul>	1	nie dotyczy
2	Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zestaw uruchomieniowy:</li> <li>- Komponenty:- A000066</li> <li>- KPS-3227- MCP23008</li> <li>- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED</li> <li>- Wyświetlacz:</li> <li>- 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)</li> <li>- Rodzaj złącza</li> <li>- listwa kołkowa- USB B</li> <li>- zasilające- Interfejs- GPIO,</li> <li>- I2C- IrDA- SPI</li> <li>- UART- USB</li> <li>- Właściwości:</li> <li>- buzzer</li> <li>- czujnik temperatury</li> <li>- czujnik światła</li> <li>- mikrofon elektretowy</li> <li>- potencjometr</li> <li>- potencjometr do regulacji kontrastu</li> <li>- Zawartość zestawu:-</li> <li>- kabel USB A - USB B-płyta prototypowa</li> </ul>	1	nie dotyczy
3	Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grot 2w1</li> <li>- funkcja regulacji temperatury -cyfrowym wyświetlaczem LEDowy</li> <li>Konstrukcja ESD</li> <li>-zabezpieczenie przed zbieraniem się ładunku elektrostatycznego.</li> <li>Parametry minimalne stacji lutowniczej:</li> <li>- Moc: 75W</li> <li>- Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>- Zakres temperatur: 200-480°C</li> <li>- Dokładność temperatury: +/- 1°C</li> <li>- Czas nagrzewania: 15 s do 350°C</li> <li>Parametry minimalne stacji hot air:</li> <li>- Moc: 750W</li> <li>- Napięcie zasilania: 220-240V~50Hz</li> <li>- Zakres temperatur: 100-480°C</li> <li>- Dokładność temperatury: +/- 2°C</li> <li>- Przepływ powietrza 120 l/min</li> <li>- Czas nagrzewania: 10 s do 350°C</li> </ul>	1	nie dotyczy
4	Aparat fotograficzny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametry minimalne:</li> <li>- Przetwornik obrazu: CMOS typu 1,0" współczynnik kształtu 3:2</li> <li>- Piksele: około 20,1 megapiksela</li> </ul>	1	nie dotyczy



**Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemirowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Obiektyw: ZEISS złożony z 10 elementów w 9 grupach</li> <li>· Wartość F (maksymalna przystona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)</li> <li>· Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm</li> <li>· Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)</li> <li>· Zoom optyczny: 2,7x</li> <li>· Clear image zoom (FOTOGRAFIA): 20M: około 5,8x / 10M: około 8,2x / 5,0M: około 11x / VGA: około 44x</li> <li>· Clear image zoom (FILM): 4K: 4,35x, HD: około 5,8x</li> <li>· Zoom cyfrowy (FOTOGRAFIE): 20M: około 11x; 10M: około 16x; 5,0M: około 23x; VGA: około 44x</li> <li>· Zoom cyfrowy (FILMY): około 11</li> <li>· Ekran: 7,5 cm / 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>· Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF</li> <li>· Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF, ręczny</li> <li>· Śledzenie obiektów: tak</li> <li>· Eye AF: [Fotografie] Człowiek / Zwierzę, [Filmy] Człowiek</li> <li>· Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar</li> <li>· Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV</li> <li>· Czulość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna</li> </ul>		
5	Statyw do aparatu i kamery	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zastosowanie Foto, Video 3D</li> <li>· Pasma: 1/4" (6.4 mm)</li> <li>· Dodatkowa funkcja: Leveling device</li> <li>· Głowica statywu: 3D: 3-Way Head</li> <li>· Maksymalne obciążenie: 500-700 g</li> <li>· Materiał: Aluminium</li> <li>· Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągnany)</li> <li>· Gumowe stopki</li> <li>· Maks. grubość profilu: 16,8 mm</li> <li>· Regulowana wysokość: 35 -110 cm</li> <li>· Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna</li> <li>· Waga: 450 g-550 g</li> </ul>	1	nie dotyczy
6	Zestaw lamp światła ciągłego	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 x świetlówka o mocy: 30 W -40 W (odpowiednik 150 W)</li> <li>· Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K</li> <li>· Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: &gt; 90 Ra</li> <li>· Regulowana wysokość: 25-50 cm</li> </ul>	1	nie dotyczy
7	Mikrofon kierunkowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS</li> <li>-Filtr częstotliwości/redukcji szumów: TAK</li> </ul>	1	1
8	Mikroport	<ul style="list-style-type: none"> <li>kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych</li> <li>-Zaczepek do paska na odbiorniku</li> <li>- dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów</li> <li>-nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem</li> <li>-działanie w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatyczne przeskakiwanie do wolnych kanałów.</li> </ul>	1	nie dotyczy
9	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	<ul style="list-style-type: none"> <li>-składana konstrukcja i intuicyjnym funkcjami</li> <li>-Tryb SuperSmooth do wyrównywania mikrodrżenia i zwiększania momentu</li> <li>- Wbudowany ActiveTrack 3.0.</li> <li>· Statyw plastikowy</li> <li>· Płytki montażowa</li> <li>· Podpora obiektywu- Podwyższenie aparatu</li> <li>· Kabel zasilający USB-C (40cm)</li> <li>· Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB</li> <li>· Zapinany pasek x 2</li> <li>· Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2- Śruba 1/4"</li> <li>Specyfikacja techniczna:</li> <li>· Przetestowany udźwig: 2,5kg-3,5 kg</li> <li>· Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz</li> <li>· Moc nadajnika: &lt; 8 dBm</li> <li>· Temperatura pracy: -20° do 45° C</li> </ul>	1	nie dotyczy





**Dostawa wyposażenia technicznego dla Publicznej Szkoły Podstawowej im. rtm. Witolda Pileckiego w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Przemiarowie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 13 godzin-15 godzin, czas ładowania: ok. 1,5 godziny-2 godziny</li> <li>· Połączenie: Bluetooth 5.0;</li> <li>· Waga: gimbal: 1000 g-1250 g</li> </ul>		
10	Laptop	<p>Ekran TFT 15,6" LED HD o rozdzielczości 1980 x 1080</p> <p>Procesor czterordzeniowy</p> <p>Pamięć RAM 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do min. 12GB)</p> <p>Dysk twardej 256GB PCIe NVMe SSD</p> <p>Karta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.</p> <p>Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofon</p> <p>Połączenia i karty sieciowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)</li> <li>- WLAN 802.11 AC</li> </ul> <p>Porty/złącza (wbudowane)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)</li> <li>2 x USB 3.2,</li> <li>1 x USB 2.0,</li> <li>1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)</li> <li>1 x HDMI</li> <li>1 x zasilanie DC-in</li> </ul> <p>Bateria Litowo-jonowa 2 komorowa 36.7 Wh – czas pracy do 9-10h</p> <p>Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 45W.</p> <p>Waga max do 1900g z baterią</p> <p>Gwarancja producenta komputera door to door</p> <p>Zainstalowany system operacyjny professional</p>	1	nie dotyczy
11	Robotyka Okulary VR	<ul style="list-style-type: none"> <li>-walizka i systemem do ładowania</li> <li>-portal umożliwiający zarządzanie zestawem okularów</li> </ul> <p>Portal powinien zawierać min. 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia.</p> <p>Portal ma zawierać min 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Dostęp na min. 1 rok.</p> <p>Ośmiordzeniowy procesor</p> <p>Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV</p> <p>Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh</p> <p>Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem</p> <p>Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440</p> <p>Min 3 GB DDR RAM i 64 GB wewnętrznej pamięci masowej</p> <p>Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu.</p> <p>Zintegrowane podwójne głośniki</p> <p>Ręczny kontroler z portem USB C x4</p> <p>Kostka do manipulacji elementami 3D x4</p> <p>Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim</p>	4	nie dotyczy
12	Tablica układu okresowego pierwiastków chemicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymiary min. 70 cm x 100 cm</li> <li>-graficzne wyróżnienie oraz zróżnicowanie właściwości fizykochemicznych pierwiastków</li> <li>- tablica w języku polskim</li> </ul>	1	nie dotyczy

