**Załącznik nr 4**

**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 PARAMERTY****POTWIERDZENIE SPEŁNIANIA WYMAGAŃ****WYPEŁNIA WYKONAWCA** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Drukarka 3D z filamentami | - 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 m- 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- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h)- Gwarancja min. 12 miesięcy |  |  |
| 2. | Mikrokontroler z czujnikami I akcesoriami | · Zestaw uruchomieniowy: · Komponenty:- A000066- KPS-3227- MCP23008- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED· Wyświetlacz:- 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)· Rodzaj złącza- listwa kołkowa- USB B- zasilające· Interfejs- GPIO,- I2C- IrDA- SPI- UART- USB· Właściwości:- buzzer- czujnik temperatury- czujnik światła- mikrofon elektretowy- potencjometr- potencjometr do regulacji kontrastu· Zawartość zestawu:- - kabel USB A - USB B-płyta prototypowa |  |  |
| 3. | Stacja lutownicza z gorącym powietrzem | - grot 2w1- funkcja regulacji temperatury -cyfrowym wyświetlaczem LEDowy 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°CParametry 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 |  |  |
| 4. | Aparat fotograficzny | Parametry minimalne:· Przetwornik obrazu: CMOS typu 1,0" współczynnik kształtu 3:2· Piksele: około 20,1 megapiksela· Obiektyw: ZEISS złożony z 10 elementów w 9 grupach · Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)· Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm· Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)· 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· Zoom cyfrowy (FILMY): około 11· Ekran: 7,5 cm / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD· Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270°· Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x· Panel dotykowy: tak· Procesor obrazu: tak· Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF · Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF, ręczny· Śledzenie obiektów: tak· Eye AF: [Fotografie] Człowiek / Zwierzę, [Filmy] Człowiek · Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar· Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV· Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna |  |  |
| 5. | Statyw do aparatu i kamery | · Zastosowanie Foto, Video 3D· Pasmo: 1/4" (6.4 mm)· Dodatkowa funkcja: Leveling device· Głowica statywu: 3D: 3-Way Head· Maksymalne obciążenie: 500-700 g· Materiał: Aluminium· Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany)· Gumowe stopki· Maks. grubość profilu: 16,8 mm· Regulowana wysokość: 35 -110 cm· Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna· Waga: 450 g-550 g |  |  |
| 6. | Zestaw lamp światła ciągłego | · 2 x świetlówka o mocy: 30 W -40 W (odpowiednik 150 W)· Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K· Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: > 90 Ra· Regulowana wysokość: 25-50 cm |  |  |
| 7. | Mikrofon kierunkowy | - kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS -Filtr częstotliwości/redukcji szumów: TAK |  |  |
| 8. | Mikroport | kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych-Zaczep do paska na odbiorniku - dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów-nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem -działanie w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatyczne przeskakiwanie do wolnych kanałów. |  |  |
| 9. | Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery | -składana konstrukcja i intuicyjnym funkcjami-Tryb SuperSmooth do wyrównywania mikrodrgania i zwiększania momentu - Wbudowany ActiveTrack 3.0.· Statyw plastikowy· Płytka montażowa· 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: 2,5kg-3,5 kg· Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz· Moc nadajnika: < 8 dBm· Temperatura pracy: -20° do 45° C· 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 · Połączenie: Bluetooth 5.0; · Waga: gimbal: 1000 g-1250 g |  |  |
| 10. | Laptop | Ekran TFT 15,6” LED HD o rozdzielczości 1980 x 1080Procesor czterordzeniowyPamięć RAM 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do min. 12GB)Dysk twardy 256GB PCIe NVMe SSDKarta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofonPołączenia i karty sieciowe- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)- WLAN 802.11 ACPorty/złącza (wbudowane)1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)2 x USB 3.2, 1 x USB 2.0, 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)1 x HDMI1 x zasilanie DC-inBateria Litowo-jonowa 2 komorowa 36.7 Wh – czas pracy do 9-10hZasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 45W.Waga max do 1900g z bateriąGwarancja producenta komputera door to doorZainstalowany system operacyjny professional |  |  |
| 11. | RobotykaOkulary VR | -walizka i systemem do ładownia-portal umożliwiający zarządzanie zestawem okularówPortal 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 procesorSoczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAhPrzedni 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 masowejDo czterech godzin pracy na jednym ładowaniu. Zintegrowane podwójne głośnikiRęczny kontroler z portem USB C x4Kostka do manipulacji elementami 3D x4Produkt 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 stronę 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.

**Załącznik nr 6**

**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 | - 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 m- 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- 1 x Szkolenie startowe dla nauczyciela (4h)- Gwarancja min. 12 miesięcy | 1 | nie dotyczy |
| 2 | Mikrokontroler z czujnikami I akcesoriami | · Zestaw uruchomieniowy: · Komponenty:- A000066- KPS-3227- MCP23008- MCP9701- TSOP2236- WS2818 RGB LED· Wyświetlacz:- 7-segmentowy- LCD 2x16 znaków- OLED (128x64)· Rodzaj złącza- listwa kołkowa- USB B- zasilające· Interfejs- GPIO,- I2C- IrDA- SPI- UART- USB· Właściwości:- buzzer- czujnik temperatury- czujnik światła- mikrofon elektretowy- potencjometr- potencjometr do regulacji kontrastu· Zawartość zestawu:- - kabel USB A - USB B-płyta prototypowa | 1 | nie dotyczy |
| 3 | Stacja lutownicza z gorącym powietrzem | - grot 2w1- funkcja regulacji temperatury -cyfrowym wyświetlaczem LEDowy 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°CParametry 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 | 1 | nie dotyczy |
| 4 | Aparat fotograficzny | Parametry minimalne:· Przetwornik obrazu: CMOS typu 1,0" współczynnik kształtu 3:2· Piksele: około 20,1 megapiksela· Obiektyw: ZEISS złożony z 10 elementów w 9 grupach · Wartość F (maksymalna przysłona): F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw)· Ogniskowa: f = 9,4–25,7 mm· Kąt widzenia: 84° – 34° (24–70 mm)· 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· Zoom cyfrowy (FILMY): około 11· Ekran: 7,5 cm / 921 600 punktów / Xtra Fine / TFT LCD· Regulacja kąta: Kąt otwarcia: około 176°, kąt obrotu: około 270°· Wspomaganie MF przez powiększenie obrazu: 5.3x, 10.7x· Panel dotykowy: tak· Procesor obrazu: tak· Sposób nastawiania ostrości: szybki, hybrydowy system AF · Tryb ostrości: pojedynczy AF, automatyczny AF, ciągły AF, DMF, ręczny· Śledzenie obiektów: tak· Eye AF: [Fotografie] Człowiek / Zwierzę, [Filmy] Człowiek · Tryb pomiaru światła: Wielosegmentowy, centralnie ważony, punktowy, uśrednienie wartości całego obszaru, jasny obszar· Kompensacja ekspozycji: +/-3,0 EV, co 1/3 EV· Czułość ISO (FOTOGRAFIA): Automatyczna (ISO 100–12 800, możliwość wyboru górnej/dolnej granicy), wieloklatkowa redukcja szumów: automatyczna | 1 | nie dotyczy |
| 5 | Statyw do aparatu i kamery | · Zastosowanie Foto, Video 3D· Pasmo: 1/4" (6.4 mm)· Dodatkowa funkcja: Leveling device· Głowica statywu: 3D: 3-Way Head· Maksymalne obciążenie: 500-700 g· Materiał: Aluminium· Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany)· Gumowe stopki· Maks. grubość profilu: 16,8 mm· Regulowana wysokość: 35 -110 cm· Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna· Waga: 450 g-550 g | 1 | nie dotyczy |
| 6 | Zestaw lamp światła ciągłego | · 2 x świetlówka o mocy: 30 W -40 W (odpowiednik 150 W)· Temperatura barwowa świetlówek: 5500 K· Współczynnik odwzorowania barw świetlówek: > 90 Ra· Regulowana wysokość: 25-50 cm | 1 | nie dotyczy |
| 7 | Mikrofon kierunkowy | - kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS -Filtr częstotliwości/redukcji szumów: TAK | 1 | 1 |
| 8 | Mikroport | kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych-Zaczep do paska na odbiorniku - dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów-nadajnik przypinany z wbudowanym mikrofonem -działanie w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatyczne przeskakiwanie do wolnych kanałów. | 1 | nie dotyczy |
| 9 | Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery | -składana konstrukcja i intuicyjnym funkcjami-Tryb SuperSmooth do wyrównywania mikrodrgania i zwiększania momentu - Wbudowany ActiveTrack 3.0.· Statyw plastikowy· Płytka montażowa· 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: 2,5kg-3,5 kg· Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz· Moc nadajnika: < 8 dBm· Temperatura pracy: -20° do 45° C· 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 · Połączenie: Bluetooth 5.0; · Waga: gimbal: 1000 g-1250 g | 1 | nie dotyczy |
| 10 | Laptop | Ekran TFT 15,6” LED HD o rozdzielczości 1980 x 1080Procesor czterordzeniowyPamięć RAM 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do min. 12GB)Dysk twardy 256GB PCIe NVMe SSDKarta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem.Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz cyfrowy mikrofonPołączenia i karty sieciowe- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)- WLAN 802.11 ACPorty/złącza (wbudowane)1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)2 x USB 3.2, 1 x USB 2.0, 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)1 x HDMI1 x zasilanie DC-inBateria Litowo-jonowa 2 komorowa 36.7 Wh – czas pracy do 9-10hZasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 45W.Waga max do 1900g z bateriąGwarancja producenta komputera door to doorZainstalowany system operacyjny professional | 1 | nie dotyczy |
| 11 | RobotykaOkulary VR | -walizka i systemem do ładownia-portal umożliwiający zarządzanie zestawem okularówPortal 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 procesorSoczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAhPrzedni 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 masowejDo czterech godzin pracy na jednym ładowaniu. Zintegrowane podwójne głośnikiRęczny kontroler z portem USB C x4Kostka do manipulacji elementami 3D x4Produkt powinien powiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, materiały, instrukcje w języku polskim | 4 | nie dotyczy |
| 12 | Tablica układu okresowego pierwiastków chemicznych | - wymiary min. 70 cm x 100 cm -graficzne wyróżnienie oraz zróżnicowanie właściwości fizykochemicznych pierwiastków- tablica w języku polskim | 1 | nie dotyczy |