**Załącznik nr 8 do SIWZ**

*(pieczątka Wykonawcy)*

**Szczegółowy opis techniczny przedmiotu zamówienia – FORMUALARZ OFEROWANEGO SPRZĘTU**

1. **Tablica interaktywna z projektorem ultrakrótkoogniskowym – 9 sztuk**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **a. Tablica interaktywna** | | | | | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Przekątna powierzchni roboczej** | min 79” |  | | | **2.** | **Rodzaj powierzchni** | matowa, suchościeralna |  | | | **3.** | **Technologia** | Dotykowa |  | | | **4.** | **Proporcje** | 4:3 |  | | | **5.** | **Komunikacja** | USB |  | | | **6.** | **Pozycjonowanie** | W podczerwieni (IR) lub kamera optyczna, |  | | | **7.** | **Obsługa** | Możliwość obsługi wskaźnikiem lub palcem |  | | | **8.** | **Akcesoria** | Pisaki – min. 2 szt., półka na pisaki, kabel USB min. 5 metrów, instrukcja w języku polskim, nośnik z oprogramowaniem |  | | | **9.** | **Funkcjonalność oprogramowania** | Oprogramowanie w języku polskim zapewniające dostęp do funkcji: |  | | | * obsługa technologii multi-touch, | | * rozpoznawanie pisma odręcznego, | | * wstawianie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej, | | * obracanie, przesuwanie i zmiana rozmiaru obiektów | | * możliwość powiększania wybranego fragmentu strony, | | * zapisywanie materiału powstałego na tablicy w czasie zajęć w następujących formatach: plik obrazu, dokument PDF, prezentacja | | * zachowywanie notatek wykonanych przy pomocy tablicy w plikach popularnych aplikacji, | | **10.** | **Wymagania dodatkowe** | * mocowanie dedykowane przez producenta, |  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **b. Projektor ultrakrótkoogniskowy** | | | | | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **System projekcji‎** | DLP‎ |  | | | **2.** | **Rozdzielczość rzeczywista‎** | XGA (1024 x 768)‎ |  | | | **3.** | **Jasność‎** | 3 000 ANSI L‎ |  | | | **4.** | **Współczynnik kontrastu‎** | 6 000:1‎ |  | | | **5.** | **Proporcje ekranu‎** | Natywny 4:3 |  | | | **6.** | **Żywotność lampy** | Minimum 3000 h‎ w trybie normalnym (standardowym) |  | | | **7.** | **Języki menu ekranowego czytnika USB‎** | polski |  | | | **8.** | **Tryby obrazu‎** | dynamiczny, prezentacji, sRGB, kinowy, użytkownika |  | | | **9.** | **Złącza‎** | Computer in (D-sub 15pin)  x 1  Monitor out (D-sub 15pin)  x 1 HDMI  x 1 wejście audio x 1 wyjście audio  x 1 RJ45  x 1  odbiornik IR x 1 |  | | | **10.** | **Akcesoria (standardowe)‎** | pilot/baterie, kabel zasilający, instrukcja użytkownika, kabel VGA(D-sub 15pin), mocowanie ścienne,‎ |  | | | **11.** | **Wymagania dodatkowe** | W pełni zgodny z zaoferowaną w punkcie a. tablicą multimedialną  Zestaw mocowania, |  | | |
| 1. **Tablica interaktywna– 1 sztuka**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Przekątna powierzchni roboczej** | min 79” |  | | | **2.** | **Rodzaj powierzchni** | matowa, suchościeralna, |  | | | **3.** | **Technologia** | Dotykowa |  | | | **4.** | **Proporcje** | 4:3 |  | | | **5.** | **Komunikacja** | USB |  | | | **6.** | **Pozycjonowanie** | W podczerwieni (IR) lub kamera optyczna, |  | | | **7.** | **Obsługa** | Możliwość obsługi wskaźnikiem lub palcem |  | | | **8.** | **Akcesoria** | Pisaki – min. 2 szt., półka na pisaki, kabel USB min. 5 metrów, instrukcja w języku polskim, nośnik z oprogramowaniem |  | | | **9.** | **Funkcjonalność oprogramowania** | Oprogramowanie w języku polskim zapewniające dostęp do funkcji:   * obsługa technologii multi-touch, * rozpoznawanie pisma odręcznego, * wstawianie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej, * obracanie, przesuwanie i zmiana rozmiaru obiektów * możliwość powiększania wybranego fragmentu strony, * zapisywanie materiału powstałego na tablicy w czasie zajęć w następujących formatach: plik obrazu, dokument PDF, prezentacja * zachowywanie notatek wykonanych przy pomocy tablicy w plikach popularnych aplikacji, |  | | | **10.** | **Wymagania dodatkowe** | * mocowanie dedykowane przez producenta, * Bezproblemowa współpraca z projektorem ultrakrótkoogniskowym BENQ MX842UST oraz BENQ MW843UST |  | | |
| **3. Monitor interaktywny 65" z oprogramowaniem- 4 sztuki**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Rodzaj monitora** | sterowany dotykiem |  | | | **2.** | **Przekątna (cale)** | min. 65” |  | | | **3.** | **Rodzaj podświetlenia** | LED |  | | | **4.** | **Jasność (cd/m2)** | min. 350 |  | | | **5.** | **Kontrast** | min. 1000/1 |  | | | **6.** | **Rozdzielczość** | 1920x1080 |  | | | **7.** | **Format** | 16:9 |  | | | **8.** | **Maksymalny czas reakcji matrycy** | 8 ms |  | | | **9.** | **Łączność** | LAN |  | | | **10.** | **Porty** | 2xHDMI, VGA, 2xUSB, wejście audio, wyjście audio |  | | | **11.** | **Głośniki** | Min. 2x minimum 10W |  | | | **12.** | **Narzędzie obsługi** | Palec lub wskaźnik |  | | | **13.** | **Funkcjonalność dodatkowa** | * Wbudowany odtwarzacz multimediów – umożliwiający odtwarzanie muzyki, filmów, plików graficznych z nośnika USB, wbudowana przeglądarka internetowa, * Wbudowany system Android lub równoważny wraz z pakietem podstawowych aplikacji oferujący możliwość korzystania z monitora bez potrzeby podłączania komputera. Możliwość instalowania aplikacji, |  | | | **14.** | **Żywotność panelu** | minimum 30 000h |  | | | **15.** | **Wyposażenie** | * pilot z bateriami, * pisaki (3 szt), * przewód audio (5m), * przewód USB (5m), * przewód VGA (5m), * przewód zasilający (3m), * przewód HDMI (5m), * nośnik z oprogramowaniem, instrukcja obsługi, * dostarczenie niezbędnych elementów montażowych |  | | | **16.** | **Wymagania dodatkowe** | * montaż i podłączenie monitora w miejscu wskazanym przez dyrektora placówki, wyprowadzenie przewodów sygnałowych i zasilania, ukrycie okablowania w dedykowanych korytkach natynkowych (dostarczenie, montaż korytek po stronie Wykonawcy) |  | | |
| **4. Laptop – 16 sztuk**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | 1. | Typ | Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |  | | | 2. | Wyświetlacz | Min 15” jednak nie większy niż 15,7˝, rozdzielczość obsługiwana co najmniej 1366x768 z matrycą antyrefleksyjną lub matową |  | | | 3. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej w ramach INTERNETOWEGO CENTRUM INFORMACJI MULTIMEDIALNEJ w bibliotece szkolnej. |  | | | 4. | Procesor | Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągnąć w teście Cinebench R15 – tryb jednowątkowy – co najmniej 125 punktów, w teście Cinebench R15 – tryb wielowątkowy – co najmniej 320 punktów, |  | | | 5. | Pamięć operacyjna | Co najmniej 8GB |  | | | 6. | Pamięć masowa | pojemność dysku magnetycznego co najmniej 1000 GB (5400 RPM) |  | | | 7. | Grafika | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, pamięć co najmniej 2048MB |  | | | 8. | Wbudowana kamera | Kamera internetowa |  | | | 9. | Dźwięk | Dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy co najmniej 2x 1W i szczytowej, |  | | | 10. | Interfejs sieciowy | 10/100/1000 – Ethernet RJ45 zintegrowana z płyta główną |  | | | 11. | Sieć bezprzewodowa | Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 ac/a/b/g/n , w konfiguracji anten min 2x2 |  | | | 12. | Bluetooth | Bluetooth co najmniej w wersji 2.0 |  | | | 13. | Porty wejścia/ wyjścia, złącza | Minimum:   * 1x 15-pin VGA, * 1x 19-pin HDMI * 1x RJ-45 (10/100/1000), * 2x USB 3.0 * czytnik kart multimedialny wspierający karty SD * współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. Combo lub wydzielone gniazda mikrofonu i słuchawek * port zasilania. |  | | | 13. | Oprogramowanie | * System operacyjny Windows 10 Home lub Professional * Microsoft Office dla edukacji Professional Plus (**Open Academic)** w wersjach od 2010 do 2016. |  | | | 14. | Napęd optyczny | DVD+/-RW |  | | | 15. | Dodatkowe wyposażenie | * + - 1. Dedykowany zasilacz sieciowy 230V,       2. Mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami i rolką (scroll). |  | | | 16. | Certyfikaty i standardy | - Oferowane urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności CE.  - Oferowane urządzenia muszą poprawnie współpracować z systemem operacyjnym Windows 10.  Oferowane urządzenia są zgodne z dyrektywą ROHS UE o eliminacji substancji niebezpiecznych. |  | | |
| **5. Switch 24 portowy zarządzalny z zasilaniem dla innych urządzeń PoE- 1 sztuka**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Przeznaczenie** | Przemysłowy Rack 19 |  | | | **2.** | **Prędkość magistrali** | Co najmniej 52 Gbps |  | | | **3.** | **Przepustowość** | Co najmniej 38.69 mpps |  | | | **4.** | **Pamięć** | Co najmniej 512 MB RAM |  | | | **5.** | **Rozmiar tablicy adresów MAC** | Co najmniej 8000 |  | | | **6.** | **Zastosowane technologie** | IEEE 802.1p  IEEE 802.1Q  IEEE 802.1x  IEEE 802.3ad  IEEE 802.3az  IEEE 802.3x  **PoE** |  | | | **7.** | **Gniazda sieciowe** | 2x SFP  24x 10/100/1000 |  | | | **8.** | **Złącza komunikacyjne** | Port konsoli Rj-45 |  | | | **9.** | **Standardy** | IEEE 802.1p  IEEE 802.1q  IEEE 802.1v  IEEE 802.1w  IEEE 802.1x  IEEE 802.3  IEEE 802.3ac  IEEE 802.3ad  IEEE 802.3af  IEEE 802.3at  IEEE 802.3az  IEEE 802.3d  IEEE 802.3i  IEEE 802.3p  IEEE 802.3q  IEEE 802.3u  IEEE 802.3x |  | | | **10.** | **Zarządzanie** | CLI (wiersz poleceń)  DHCP Option82  RMON  SNMP  Telnet |  | | | **11.** | **Wyposażenie** | Instrukcja obsługi  Kabel zasilający |  | | |
| **6. Switch 24 portowy zarządzalny – 5 sztuk**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Przeznaczenie** | Przemysłowy Rack 19 |  | | | **2.** | **Prędkość magistrali** | Co najmniej 52 Gbps |  | | | **3.** | **Przepustowość** | Co najmniej 38.69 mpps |  | | | **4.** | **Pamięć** | Co najmniej 512 MB RAM |  | | | **5.** | **Rozmiar tablicy adresów MAC** | Co najmniej 8000 |  | | | **6.** | **Zastosowane technologie** | IEEE 802.1p  IEEE 802.1Q  IEEE 802.1x  IEEE 802.3x |  | | | **7.** | **Gniazda sieciowe** | 2x SFP  24x 10/100/1000 |  | | | **8.** | **Złącza komunikacyjne** | Port konsoli Rj-45 |  | | | **9.** | **Standardy** | IEEE 802.1ab  IEEE 802.1d  IEEE 802.1p  IEEE 802.1q  IEEE 802.1s  IEEE 802.1w  IEEE 802.1x  IEEE 802.3  IEEE 802.3ab  IEEE 802.3ac  IEEE 802.3ad  IEEE 802.3ak  IEEE 802.3u  IEEE 802.3 |  | | | **10.** | **Zarządzanie** | CLI (wiersz poleceń)  HTTP  SSL  SSH  SNMP  Telnet |  | | | **11.** | **Wyposażenie** | Instrukcja obsługi  Kabel zasilający |  | | |
| **7. Wizualizer z możliwością podłączenia do tablicy interaktywnej- 2 sztuki**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | |  | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Matryca** | Co najmniej 3 MPX |  | | | **2.** | **Formaty plików** | JPG, BM, TIF, PDF |  | | | **3.** | **Rozdzielczość** | Co najmniej 2000x1600 |  | | | **4.** | **Format Video** | AVI |  | | | **5.** | **Zasilanie** | Kabel USB |  | | | **6.** | **Oprogramowanie** | Współpracuje z WIN 10. Umożliwia zarządzanie zeskanowanymi plikami. Możliwość wyświetlania zapisywania obrazu z kamery. |  | | | **7.** | **Połączenie** | USB |  | | | **8.** | **Oświetlenie** | Co najmniej jedno źródło światła |  | | |
| **8. Mikroskop cyfrowy USB z wbudowanym kolorowym wyświetlaczem TFT- 1 sztuka**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Zastosowanie** | Do badania , wymiarowania i fotografowania małych obiektów |  | | | **2.** | **Maksymalne powiększenie cyfrowe, x** | Co najmniej 500 x |  | | | **3.** | **Minimalne powiększenie** | 20x |  | | | **4.** | **Rozdzielczość zdjęć optyczna** | Co najmniej 2500x1900 px |  | | | **5.** | **Rozdzielczość wideo optyczna** | Co najmniej 640 x 480 px |  | | | **6.** | **Rozdzielczość cyfrowa** | Co najmniej 5Mpx |  | | | **7.** | **stolik** | Regulowany stół z blokadą obiektu |  | | | **8.** | **Porty** | Możliwość połączenia z laptopem (port USB), możliwość połączenia z telewizorem, rzutnikiem (port AV lub HDMI ) |  | | | **9.** | **Oprogramowanie** | Oprogramowanie zgodne z WIN 10 umożliwia wykonywanie, nagrywanie zdjęć i filmów, zapisywanie ich w pamięci zewnętrznej. |  | | | **10.** | **Cechy szczególne** | Wbudowany kolorowy wyświetlacz TFT |  | | |
| **9. Mikroskop szkolny- 12 sztuk**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **Nazwa producenta** |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Materiał układu optycznego** | Szkło optyczne |  | | | **2.** | **Powiększenie minimalne, x** | Co najmniej 40x |  | | | **3.** | **Powiększenie maksymalne, x** | Co najmniej 640x |  | | | **4.** | **Okulary** | WF16x |  | | | **5.** | **Rewolwer** | 3 obiektywowy |  | | | **6.** | **Stolik, mm** | Co najmniej 90x90, z zaciskami |  | | | **7.** | **Oświetlenie** | LED, górne i dolne |  | | | **8.** | **Regulacja ostrości** | zgrubna |  | | | **9.** | **Regulacja jasności** | tak |  | | | **10.** | **Zasilanie** | 220V 50Hz lub baterie AA |  | | | **11.** | **Zastosowanie** | Produkt do użytku ogólnego. Może być używany  przez dzieci powyżej 3. roku życia. |  | | |
| **10. Telefon bezprzewodowy- 5 sztuk**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nazwa producenta** | |  | **Typ produktu, model:** |  | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** | | | **1.** | **Rodzaj** | bezprzewodowy |  | | | **2.** | **Zasięg pracy** | 100m |  | | | **3.** | **System** | analogowy |  | | | **4.** | **Ilość numerów w pamięci** | 30 |  | | |

Sprzęt opisany w niniejszym przedmiocie zamówienia musi spełniać następujące warunki:

1) posiadać deklarację CE, posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta oraz inne wymagane atesty, certyfikaty, świadectwa

2) jest fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;

3) posiada dołączone niezbędne instrukcje i materiały dotyczące użytkowania w języku polskim;

4) posiada okres gwarancji udzielonej przez producenta lub dostawcę nie krótszy niż 2 lata;

5) Wykonawca zapewni montaż dostarczanego sprzętu w miejscu wskazanym przez dyrektora placówki oświatowej (m.in. wyprowadzenie przewodów sygnałowych i zasilania, ukrycie okablowania w dedykowanych korytkach natynkowych, których dostarczenie i montaż leży po stronie Wykonawcy),instalację, uruchomienie oraz zintegrowanie zakupionych urządzeń i oprogramowania z infrastrukturą szkolną.

**UWAGA:**

**W przypadku braku nazwy producenta lub typu, produktu, modelu lub innych danych zawartych w Załączniku nr 8 do SIWZ umożliwiających identyfikację oferowanego sprzętu oraz braku powyższych danych w innych załączonych do oferty dokumentach, oferta Wykonawcy nie będzie podlegała uzupełnieniu i zostanie odrzucona na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 2) ustawy Pzp tj. z powodu niezgodności treści oferty z treścią Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.**

*Podpis:*

............................................................................................................

*(podpis osób/y uprawnionych do składania oświadczeń woli)*

*…………………, dnia ………………*.. *2018 r.*