**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.** | **Język menu ekranowego**  | polski |  |
| **8.** | **Tryby obrazu‎** | dynamiczny, prezentacji, sRGB, kinowy, użytkownika |  |
| **9.** | **Złącza‎** | Computer in (D-sub 15pin)  x 1 Monitor out (D-sub 15pin)  x 1HDMI  x 1wejście audio x 1wyjście audio  x 1RJ45  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 multimedialnąZestaw 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 802.1pIEEE 802.1QIEEE 802.1xIEEE 802.3adIEEE 802.3azIEEE 802.3x**PoE** |  |
| **7.** | **Gniazda sieciowe** | 2x SFP24x 10/100/1000 |  |
| **8.** | **Złącza komunikacyjne** | Port konsoli Rj-45 |  |
| **9.** | **Standardy** | IEEE 802.1pIEEE 802.1qIEEE 802.1vIEEE 802.1wIEEE 802.1xIEEE 802.3IEEE 802.3acIEEE 802.3adIEEE 802.3afIEEE 802.3atIEEE 802.3azIEEE 802.3dIEEE 802.3iIEEE 802.3pIEEE 802.3qIEEE 802.3uIEEE 802.3x |  |
| **10.** | **Zarządzanie** | CLI (wiersz poleceń)DHCP Option82RMONSNMPTelnet |  |
| **11.** | **Wyposażenie** | Instrukcja obsługiKabel 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 802.1pIEEE 802.1QIEEE 802.1xIEEE 802.3x |  |
| **7.** | **Gniazda sieciowe** | 2x SFP24x 10/100/1000 |  |
| **8.** | **Złącza komunikacyjne** | Port konsoli Rj-45 |  |
| **9.** | **Standardy** | IEEE 802.1abIEEE 802.1dIEEE 802.1pIEEE 802.1qIEEE 802.1sIEEE 802.1wIEEE 802.1xIEEE 802.3IEEE 802.3abIEEE 802.3acIEEE 802.3adIEEE 802.3akIEEE 802.3uIEEE 802.3 |  |
| **10.** | **Zarządzanie** | CLI (wiersz poleceń)HTTPSSLSSHSNMPTelnet |  |
| **11.** | **Wyposażenie** | Instrukcja obsługiKabel 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 używanyprzez 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.*