**Załącznik nr 6 do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

sprzętu w ramach projektu *Zawodowa lokomotywa*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zadanie** | **Nazwa sprzętu** | **Ilość** | **Specyfikacja** |
| 1 (poz. Bud. 5.1) | Tablica interaktywna | 10 | **Wymagania minimalne dla tablicy:**  **Funkcja:** tablice przystosowane do obsługi przez dzieci w wieku szkolnym  **Wprowadzanie informacji przez użytkownika:** Dotykowo lub za pomocą bezbateryjnego pisaka (w zestawie) 10 punktów dotyku (możliwość kreślenia pojedynczych linii za pomocą dotyku nawet przez 10 osób jednocześnie)  **Rozmiar nominalny tablicy:** Przekątna obszaru roboczego nie mniejsza niż 78”  **Technologia digitalizacji:** Podczerwień  **Powierzchnia:** Suchościeralna  **Rozdzielczość ekranu dotykowego:** Min. 32000 x 32000  **Czas reakcji ekranu dotykowego:** max. 10ms  **Rozdzielczość obszaru powierzchni:** 30 DPI  **Tempo odświeżania ekranu dotykowego:** min. 100Hz  **Stosunek szerokości do wysokości piksela:**4:3  **System Android:** Min. Android 6.0, CPU: Rockchip RK3368, osiem rdzeni, do 1,5 GHz, RAM 2 GB DDR3, Pamięć 16 GB, punkt dostępu hotspot, 2 x USB 2.0, 1 x microSD, 1 x RJ45 10/100/1000Mbps, IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.0  **Zasilanie tablicy:** zasilanie uzyskiwane bezpośrednio z komputera poprzez kabel USB  **Maksymalny pobór energii:** 2.0 W  **Komunikacja z komputerem (interfejsy):** USB 2.0 bez konieczności używania adapterów i specjalnych dodatkowych kabli  **Akcesoria dostarczane z tablicą:** 2x bezbateryjny pisak przeznaczony do dotykowej obsługi tablicy, pochodzący od tego samego producenta co tablica, 2x uchwyt na pisaki, 1x kabel zasilający o długości 10m, 1x kabel USB o dł. 10 m, 1x kabel HDMI o długości 10m, komplet uchwytów do montażu tablicy na ścianie, 1x Instrukcja instalacji i obsługi, 2x oprogramowanie interaktywne  **Wymagania minimalne dla projektora:**  **System projekcji‎:** DLP  **Rozdzielczość rzeczywista‎:** min. XGA (1024 x 768)‎  **Jasność‎: min.** 3200 ANSI L‎  **Współczynnik kontrastu‎:** 20 000:1‎  **Proporcje ekranu‎:** Natywny 4:3  **Żywotność lampy (godziny):** 4000 (Jasny), 12000 (Dynamiczny), 10000 (Eco), 15000 (Eco+)  **Odległość wyświetlania (m) :** do 0,8 m  **Częstotliwość odświeżania poziomego‎:** 16 – 91.14 KHz‎  **Częstotliwość odświeżania pionowego‎:** 24 - 85 Hz  **Kompatybilność PC:** FHD, UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA, VGA, Mac  **Głośnik:** moc min. 15W  **Pobór mocy‎:** 275W (maksymalne), (w stanie uśpienia 0,5W‎)  **Języki menu ekranowego‎:** co najmniej polski I angielski ‎  **Poziom hałasu:** do 30 dB  **Porty wejścia** 1 x Obsługuje HDMI 1.4a 3D + MHL, 1 x Obsługuje HDMI 1.4a 3D, 1 x VGA (YPbPr/RGB), 1 x Złącze kompozytowe, 1 x Audio 3.5mm, 2 x USB-A reader/wireless  **Porty wyjścia** 1 x VGA, 1 x Audio 3.5mm  **Kontrola** 1 x RS232, 1 x RJ45  **Akcesoria (standardowe)‎:** Pilot / Baterie, Kabel Zasilający, Instrukcja Szybkiego Uruchomienia, Instrukcja Montażu Ściennego, Uchwyt do montażu projektora na ścianie  **Gwarancja:** min.24 miesiące  **Wymagania minimalne dla soundbaru:**  **Moc muzyczna:** min. 4x20W  **Wersja Bluetooth:** min. 4.2  **Częstotliwość:** 150 – 18 kHz  **Inne:** Wskaźnik LED, bezprzewodowy pilot, 2 x wejście AUX  **Gwarancja:** min.24 miesiące  **Dołączone oprogramowanie:**  Oprogramowanie producenta monitora do obsługi monitora interaktywnego posiadające następujące funkcjonalności:  - oprogramowanie wielojęzyczne, dostępne w minimum ośmiu językach europejskich w tym i w języku polskim,  - licencja wieczysta do zainstalowania na maksymalnie 5 urządzeniach,  - możliwość importowania plików zapisanych w formacie SMART Notebook, PDF, PowerPoint, plików pytań ExamView i IMS XML,  - możliwość zapisywania wyświetlanych treści w formie zrzutu ekranowego,  - możliwość nanoszenia notatek na wyświetlanej treści,  - możliwość tworzenia spersonalizowanych profili tematycznych (języki, matematyka itp.),  - możliwość tworzenia kontenerów i pracy na warstwach,  - możliwość rejestracji ekranu i zapisu jako plik video,  - możliwość rozpoznawania pisma ręcznego,  - możliwość zarządzania wieloma arkuszami,  - możliwość definiowania własnych przycisków,  - możliwość współpracy z zewnętrznym systemem do głosowania,  - możliwość korzystania z bezpłatnych zasobów interaktywnych.  - oprogramowanie dostępne na platformy: Windows, Mac, Linux.  - możliwość instalacji oprogramowania lokalnie na komputerze  - możliwość korzystania z oprogramowania z poziomu przeglądarki internetowej  - możliwość przechowywania stworzonych materiałów (lekcji, ćwiczeń, testów, quizów itp.) w chmurze na indywidualnych kontach nauczycieli  - możliwość połączenia z oprogramowaniem dysków chmurowych takich jak Google Drive, Dropbox, OnerDrive  - wbudowana w oprogramowaniu wyszukiwarka zdjęć w zasobach Bing oraz filmów z YouTube bez wychodzenia z oprogramowania  - możliwość bezprzewodowego przesyłania i wyświetlania na urządzeniach mobilnych uczniów: quizów, błyskawicznych ankiet, pytań wielokrotnego wyboru, prawda/fałsz, skala Likerta, odpowiedzi kreatywnych),  - możliwość odwzorowania indywidualnej klasy przez każdego nauczyciela  - możliwość nagradzania uczniów za prawidłowe odpowiedzi i przyznawania im cyfrowych odznak,  - możliwość podłączania zdefiniowanych uczniów lub tworzenia otwartych klas  - wbudowane narzędzie pozwalające na całodobowy dostępu z dowolnego miejsca do zasobów lekcyjnych (min. 50 tyś zasobów),  - możliwość osadzania w programie PowerPoint zawartości interaktywnej – obrazów 3D (wtyczka oprogramowania interaktywnego do programu PowerPoint)  - możliwość korzystania z bezpłatnych zasobów interaktywnych  - oprogramowanie dostępne na platformy: Windows, Mac, Linux.  **Waga tablicy netto:** max 25 kg  **Gwarancja:** 5 lat gwarancji po zarejestrowaniu produktu na stronie producenta |
| 2. (poz. Bud. 5.2.) | Laptopy do 2 pracowni ICT | 34 | Wymagany komputer przenośny – laptop o następujących parametrach:  - Procesor oparty na architekturze 64 bitowej, minimum 4-rdzeniowy, zegar taktujący min 2.4 GHz, min 3 Mb pamięci podręcznej cache procesora,  - Płyta główna: Liczba gniazd procesorów: 1, wyposażona w kartę dźwiękową standard High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy,  - Karta grafiki posiadająca Złącza wideo min. 1x VGA, lub 1x HDMI  - wbudowana karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbit/s;  - wymagana karta sieci bezprzewodowej, WiFi IEEE 802,11 ac  - wymagane złącza USB: min. 1x USB 2.0, min. 2xUSB 3.0 ;  - Pamięć operacyjna min 8 GB RAM,  - Dyski HDD typu SSD o min. pojemności 220 GB  - wyjście HDMI  - matryca o przekątnej min 15,4 cale  - Torba do przenoszenia laptopa  - Min 24 -miesięczna gwarancja świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia usterki.  - wymagana mysz podłączona do portu USB do każdego laptopa  **Oprogramowanie systemowe minimum klasy MS Windows 10 Professional 64 bit PL + nośnik lub równoważny spełniający następujące warunki:**   * system 64 bitowy, system operacyjny powinien być zainstalowany na komputerze wraz z oprogramowaniem oraz sterownikami urządzeń i składników wyposażenia komputera; gotowy do użytkowania; wszystkie niezbędne poprawki zalecane przez producenta systemu operacyjnego powinny być zainstalowane, musi pozwalać na instalację oprogramowania użytkowanego na komputerach w tym MS Office 2003, 2007, MS Office 2010 MOLP w wersjach standard oraz pro (w tym MS Access), programów firmy Adobe, Corel, SPSS, Statistica, SAS, MATHLAB.   Licencja musi:   * być nieograniczona w czasie, * pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu * pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne, * pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu, * musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego i automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego, * darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim * na stronie WWW producenta komputera powinny być dostępne aktualne wersje kompletu sterowników do urządzeń i składników stanowiących wyposażenie dostarczanego komputera dla dostarczonego systemu operacyjnego. * musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników, * musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową oraz zintegrowaną z systemem konsolę do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6 * musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika w języku * musi posiadać wbudowane co najmniej następujące elementy zlokalizowane w języku polskim: menu, system pomocy, komunikaty systemowe; * zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, * zintegrowane oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej; możliwość przywracania plików systemowych, * zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego, * musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem, * być zgodny z użytkowanym na nich oprogramowaniem antywirusowym NOD32 i Kaspersky Endpoint Security for Business - Select  100-WS  "Pracownia Komputerowa" * musi zapewniać wsparcie dla użytkowanych oraz większości powszechnie używanych urządzeń i standardów dotyczących drukarek, skanerów, urządzeń sieciowych, USB, e-Sata, FireWare, Bluetooth, urządzeń Plug & Play, WiFi, * nie może ograniczać możliwości instalacji w przyszłości nowego powszechnie dostępnego sprzętu (sterowniki) oraz oprogramowania, w tym zgodności z oprogramowaniem użytkowanym i zakupionym dla całej szkoły.   W przypadku dostawy i zainstalowania przez Dostawcę systemu równoważnego zobowiązany jest on do pokrycia wszelkich kosztów wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego, zapewnienia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, szkoleń użytkowników sprzętu oraz szkoleń certyfikowanych administratora systemów informatycznych w jednostce do której dostarczono oferowane rozwiązanie.  Do komputerów musi być dołączone:   * 5 kompletów nośników zewnętrznych (pen drive) zawierających pliki odtworzeniowe (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania oraz komplet sterowników i niezbędne opcjonalne oprogramowanie do wszelkich zainstalowanych urządzeń komputera, dla danego systemu operacyjnego. |
| 3. (poz. Bud. 5.3.) | Projektor multimedialny | 10 | **Obszar zastosowania** Projektory dla edukacji, Projektory krótkodystansowe  **Technologia** DLP  **Typ lampy** Lampa metalohalogenkowa  **Ansi Lumen min** 3200  **Rozdzielczość min** 1280 x 800 WXGA  **Format** 16:10  **Kontrast min** 13000 : 1  **Szumy urządzenia max** 38 dB  **Szumy urządzenia eco 32** dB  **Stosunek projekcji** 0.72-0.87 : 1  **Korekcja trapezu w pionie min** 30  **Rozdzielczość natywna min** 1280 x 800 (WXGA)  **Rozdzielczość maksymalna min** 1600 x 1200 (UXGA)  **Wielkość rzutowanego obrazu** 60" - 300"  **Żywotność lampy min** 4 000 h (tryb normalny); 6 000 h (tryb ekonomiczny); 6 500 h (tryb SmartEco)  **Moc lampy min** 190 W  **Łącza wejścia / wyjścia**  Wejście audio - 1 szt. Wyjście audio - 1 szt. HDMI - 1 szt.  HDMI/MHL - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. USB typ B - 1 szt.  **Parametry projektora** OrbitVu 360° Bilder, Wbudowany głośnik, WLAN  **Waga produktu max 3 kg**  **Kolor** Biały, szary  **Wyposażenie** Sterowniki na CD, Quick Start Guide, pilot bezprzewodowy, baterie, kabel zasilający, kabel HDMI o długości min. 10 m, uchwyt sufitowy uchylny dający możliwość regulacji o kąt min. 15° w pionie i poziomie od położenia neutralnego.  **Stan** Nowy  **Gwarancja min** 36 m |
| 4. (poz. Bud. 5.4.) | Kserokopiarka | 2 | **Specyfikacja urządzenia**  **Rodzaj urządzenia:** Kserokopiarka  monochromatyczna A3 (drukowanie, skanowanie, kopiowanie) o budowie konsolowej z wbudowanym skanerem  **Technologia druku:** laser - mono  **Szybkość kopiowania i drukowania:** A4: min. 20 str./min., A3: min. 10 str./min.  **Zasobnik papieru:** min. 2 uniwersalne kasety na papier (każda na min. 200 arkuszy formatu A5-A3) o gramaturze 60-220 g/m² oraz podajnik ręczny na min. 100 arkuszy (A5-A3, 60-220 g/m²)  **Moduł dupleksu:** A5-A3, 60-209 g/m²  **Pokrywa oryginałów:** tak  **Zasilanie:** 220-240 V / 50Hz  **Kopiarka**  **Podajnik dokumentów:** automatyczny podajnik dokumentów  **Kopiowanie wielokrotne:** 1 - 999 kopii  **Pomniejszenie/powiększenie:**  25% – 400% krokowo co min. 1%  **Pamięć urządzenia:** min. 2 GB  **Dysk twardy:** o pojemności min. 250 GB  **Rozdzielczość:** min. 600 x 600 dpi (z technologią wygładzania), tryb wysokiej jakości 1200×1200 dpi  **Funkcje kopiarki**: rozdziały, okładki i wstawianie stron, wydruk próbny, funkcje kreatywne, pamięć funkcji, tryb plakatu, powtarzanie obrazu, nakładki (opcja), stemplowanie  **Drukarka**  **Kontroler:** wbudowany kontroler min. 1.2 GHz  **Pamięć:** min. 2 GB  **Rozdzielczość:** min. 600 x 600 dpi (z technologią wygładzania), tryb wysokiej jakości 1200×1200 dpi  **Karta sieciowa:** 10BaseT/100BaseT/1000BaseT  **Protokoły sieciowe:** TCP/IP (IPv4/IPv6), FTP, SMB, SMTP, WebDAV  **Język opisu strony:** PCL6 (Ver. 3.0); PCL 5; PostScript 3, XPS  **Interfejs:** 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT, USB 2.0, WiFi 802.11b/g/n  **Sterowniki:** Windows 7/8/8.1/10 (32/64 bit), Windows Server 2003R2/2008/2008R2 (32/64 bit), Windows Server 2012/2012R2, Mac OS X 10.x, Linux  **Funkcje drukowania:** druk bezpośredni dokumentów PCL, PS, TIFF, XPS, OOXML i PDF, tryb nakładania obrazu, okładka, znak wodny, carbon copy (funkcja „kalki”), mixmedia, mixplex, automatyczny druk dwustronny (duplex)  **skaner**  **Rodzaj skanowania:** skanowanie do: pliku, e-mail/FTP/BOX (HDD), SMB/WebDAV/Me/Home/USB/DPWS, Network Twain  **Funkcje:** automatyczny podajnik dokumentów do skanera, automatyczne skanowanie dwustronne  **Rozdzielczość:** do. 600 dpi  **Szybkość skanowania:** min. 15 oryginałów na minutę  **Rozmiar oryginałów:** max. A3  **Gwarancja:** 3 lata (bez wymogu płatnych przeglądów) |
| 5. (poz. Bud. 5.10.) | Laptop do programu doboru fryzur | 1 | Specyfikacja taka sama jak w p. 5.1. - Laptopy do 2 pracowni ICT |
| 6. (poz. Bud. 5.15.) | Drukarka 3D | 4 | Minimalna przestrzeń robocza: 240 x 200 x200 mm  Konstrukcja: zamknięta obudowa lub otwarta  Wysokość warstwy: od 50 µm  Rodzaj filamentów: PLA, ABS, PET, HIPS, elastyczne PP, PC, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, Bronzefill, ASA, T-Glase  Powierzchnia druku: magnetyczny stół podgrzewany (3 rodzaje wymiennych płyt ze stali sprężynowej z PEI)  Temperatura pracy dyszy: max. 300 °C  Temperatura pracy platformy: max. 120 °C  Pobór mocy: max 110W  Średnica filamentu: 1.75 mm  Czujnik końca filamentu  Automatyczna kalibracja platformy roboczej z kompensacją skosu osi  Wyświetlacz LCD  Druk z karty SD lub z komputera przez USB  Oprogramowanie: Cura, Slic3r, Simplify3D  Kompatybilność z OctoPrint  Funkcja Panic pozwalająca na wznowienie druku po utracie napięcia  Złącza: min. USB  W komplecie: cążki, pęseta, mocowanie na szpulę filamentu, karta SD (min. 8GB), adapter karty SD, okulary ochronne, rękawice ochronne, zestaw materiałów do druku: min. 6 szt. filamentów ABS (różne kolory).  Gwarancja: min. 12 miesięcy  **Drukarka powinna być całkowicie zmontowana.** |