**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 mmKonstrukcja: zamknięta obudowa lub otwartaWysokość warstwy: od 50 µmRodzaj filamentów: PLA, ABS, PET, HIPS, elastyczne PP, PC, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, Bronzefill, ASA, T-GlasePowierzchnia druku: magnetyczny stół podgrzewany (3 rodzaje wymiennych płyt ze stali sprężynowej z PEI)Temperatura pracy dyszy: max. 300 °C Temperatura pracy platformy: max. 120 °CPobór mocy: max 110WŚrednica filamentu: 1.75 mmCzujnik końca filamentuAutomatyczna kalibracja platformy roboczej z kompensacją skosu osiWyświetlacz LCDDruk z karty SD lub z komputera przez USBOprogramowanie: Cura, Slic3r, Simplify3DKompatybilność z OctoPrintFunkcja Panic pozwalająca na wznowienie druku po utracie napięcia Złącza: min. USBW 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.** |