# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

sprzętu w ramach projektu *Zawodowa lokomotywa*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zadanie** | **Nazwa sprzętu** | **Specyfikacja** |
|  | Tablica interaktywna | **Wymagania minimalne dla tablicy:**  **Funkcja:** tablice przystosowane do obsługi przez dzieci w wieku szkolnym  **Wprowadzanie informacji przez użytkownika:** Dotykowo lub za pomocą wskaźnika (w zestawie), min. 10 punktów dotyku (możliwość kreślenia pojedynczych linii za pomocą dotyku nawet przez 10 osób jednocześnie  **Rozmiar nominalny tablicy:** Przekątna obszaru roboczego nie mniejsza niż 80”  **Proporcje obrazu:** 4:3  **Technologia digitalizacji:** Podczerwień  **Powierzchnia robocza :** ceramiczna, magnetyczna, matowa, suchościeralna  **Rozdzielczość ekranu dotykowego:** Min. 32000 x 32000  **Paski skrótów**: Po obu stronach tablicy  **Czas reakcji ekranu dotykowego:** max. 10ms  **Zasilanie tablicy:** uzyskiwane bezpośrednio z komputera poprzez kabel USB  **Komunikacja z komputerem (interfejsy):** USB 2.0 bez konieczności używania adapterów i specjalnych dodatkowych kabli  **Akcesoria dostarczane z tablicą:** min.4bezbateryjne pisaki, wskaźnik teleskopowy, uchwyt (półka) na pisaki, 1x kabel zasilający o długości 10m, 1x kabel USB o dł. min. 6 m, 1x kabel HDMI o długości 10m, komplet uchwytów do montażu tablicy na ścianie, 1x Instrukcja instalacji i obsługi, nośnik z oprogramowaniem  **Gwarancja:** min.24 miesiące (na powierzchnię – wieczysta)  **Wymagania minimalne dla projektora:**  **System projekcji‎:** DLP  **Rozdzielczość rzeczywista‎:** min. XGA (1024 x 768)‎  **Jasność‎: min.** 3400 ANSI L‎  **Współczynnik kontrastu‎:** 20 000:1‎  **Proporcje ekranu‎:** Natywny 4:3  **Minimalna żywotność lampy (godziny):** 4000 w trybie jasnym/normalnym, 10000 w trybie cichym/ekonomicznym  **Odległość wyświetlania (m) :** do 0,8 m  **Kompatybilność z PC:** FHD, UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA, VGA, Mac  **Głośnik:** moc min. 15W  **Pobór mocy‎:** 275W (maksymalne)  **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 video, 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, Uchwyt do montażu projektora na ścianie  **Gwarancja:** min.24 miesiące  **Wymagania minimalne dla soundbaru:**  **Moc muzyczna:** min. 36 W  **Wersja Bluetooth:** min. 3.0  **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 (w tym język polski i angielski),  - 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  - wbudowane narzędzie pozwalające na całodobowy dostępu z dowolnego miejsca do zasobów lekcyjnych (min. 50 000 zasobów),  - możliwość osadzania w programie PowerPoint zawartości interaktywnej – obrazów 3D (wtyczka oprogramowania interaktywnego do programu PowerPoint)  - możliwość korzystania z bezpłatnych zasobów interaktywnych  **Waga tablicy netto:** max 25 kg |
|  | Laptopy do 2 pracowni ICT | Wymagany komputer przenośny – laptop o następujących parametrach:  - Procesor oparty na architekturze 64 bitowej, minimum 2-rdzeniowy, zegar taktujący min 2.2 GHz, min 4 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 lub dołączany adapter USB 3.0 na Gigabit Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps;  - wymagana karta sieci bezprzewodowej, WiFi IEEE 802,11 ac  - wymagane złącza USB: min. 1x USB 2.0, min. 2xUSB 3.0 (dopuszczalne jedno USB typu C);  - 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 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. |
|  | Projektor multimedialny | **Obszar zastosowania:** Projektory dla edukacji, Projektory krótkodystansowe  **Technologia:** DLP  **Jasność:** min. 2800 lumenów‎  **Wymagana rozdzielczość:** 1080p Full HD **(**1920x1080)  **Proporcje obrazu‎:** Natywny 16:9, kompatybilność z 4:3  **Kontrast min:** 20000 : 1  **Głośność maksymalna:** 28 dB  **Korekcja trapezu w pionie:** min. ±30 °  **Minimalna żywotność lampy:** 4 500 h w trybie jasnym/ normalnym); 5 500 h w trybie ekonomicznym  **Maksymalny pobór mocy:** 240 W  **Łącza wejścia/wyjścia:** co najmniej: 1 x wyjście audio, 1 x HDMI, 1 x HDMI/MHL  **Wbudowany głośnik**  **Komunikacja w języku polskim**  **Masa produktu:**  max. 3 kg  **Wyposażenie:** Instrukcja obsługi, pilot bezprzewodowy, baterie, kabel zasilający o długości min. 10 m, 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:** 24 miesiące na projektor, 12 miesięcy lub 1000 godzin na lampę projekcyjną |
|  | Kserokopiarka | **Specyfikacja urządzenia**  **Charakterystyka ogólna**  **Rodzaj urządzenia:** Kserokopiarka  kolorowa obsługująca format A3 (drukowanie, skanowanie, kopiowanie) o budowie konsolowej z wbudowanym skanerem  **Technologia druku:** elektrofotograficzny kolorowy cyfrowy wydruk LED  **Zasilanie:** jednofazowe 220-240 V / 50Hz  **Pobór mocy:** nominalny do 900 W  **Tryb oszczędzania energii:** tak  **Poziom hałasu:** poniżej 55 dB (A)  **Panel operatora:** podświetlany kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 6 cali  **Pamięć RAM:** min. 1 GB  **Dysk twardy:** o pojemności min. 250 GB  **Interfejsy:** Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT, USB 2.0, WiFi 802.11b/g/n  **Protokoły sieciowe:** TCP/IPv4&v6, DHCP, DHCPv6, HTTP, HTTPS, DNS, FTP, FTPS, SMTP, SMTPS, POP3, WLAN802.11a/b/g/n, WPA2  **Język opisu strony (drukowania):** PostScript3, PCL6, PDF, XPS  **Sterowniki:** Windows 7/8/8.1/10 (32/64 bit), Linux, Mac OS  **Podręczny zszywacz: w**budowany **Moduł dupleksu:** A5-A3, 60-120 g/m²  **Obciążenie:** min. 10 000 stron miesięcznie  **Wyposażenie**: 4 startowe pojemniki na tonery, 4 bębny światłoczułe, przewód zasilania, oprogramowanie na nośniku zewnętrznym, instrukcja obsługi (dopuszczalna w formie elektronicznej)  **Gwarancja:** 3 lata (bez wymogu płatnych przeglądów)  **Podawanie papieru**  **Zasobnik papieru:** min. 2 uniwersalne kasety na papier (o pojemnościach min. 250 i 100 arkuszy formatu A5-A3 przy gramaturze 80 g/m²)  **Gramatura papieru:** 70-160 g/m², przynajmniej jeden podajnik musi być dostosowany do papieru o gramaturze 220 g/m²  **Pokrywa oryginałów (podajnik RADF):** tak  **Kopiarka**  **Podajnik dokumentów:** automatyczny podajnik dokumentów  **Szybkość kopiowania:** A4: min. 30 str./min., A3: min. 15 str./min.  **Kopiowanie wielokrotne:** 1 - 999 kopii  **Pomniejszenie/powiększenie:**  25% – 400%  **Rozdzielczość:** wymagana min. 600 x 600 dpi  **Drukarka**  **Szybkość drukowania:** A4: min. 30 str./min., A3: min. 15 str./min.  **Procesor:** o szybkości min. 800 MGHz  **Rozdzielczość:** min. 600 x 600 dpi  **Skaner**  **Możliwość skanowania do:** pliku z podziałem na foldery (CIFS, FTP, HTTP), e-mail, pamięci USB, komputera klasy PC  **Format plików:** PDF, TIFF, JPEG, XPS  **Funkcje:** automatyczny podajnik dokumentów do skanera, automatyczne skanowanie dwustronne  **Rozdzielczość:** możliwość skanowania z rozdzielczością 600 x 600 dpi  **Szybkość skanowania:** min. 15 oryginałów na minutę  **Rozmiar oryginałów:** musi zawierać przedział formatów od A5 do A3 |
|  | Laptop do programu doboru fryzur | Specyfikacja taka sama jak w p. 2. - Laptopy do 2 pracowni ICT |
|  | Drukarka 3D \*  **termin dostawy drukarki wydłużony do 60 dni** | 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.** |

\* Drukarka Prusa i3 MK3 – w projekcie został zapisany ten konkretny typ drukarki 3D.