

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Uwagi ogólne:

Przedmiot zamówienia, Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć do Liceum Ogólnokształcącego im. Tadeusza Kościuszki w Lubaczowie, ul. T. Kościuszki 26, 37-600 Lubaczów.

Dostawa sprzętu przez Wykonawcę, o którym mowa w niniejszym Załączniku powinna nastąpić w godzinach 8.00 – 15.00. Wykonawca dokona instalacji i montażu całości dostarczonego sprzętu wraz z konfiguracją. Wykonawca podłączy dostarczony sprzęt do sieci elektrycznej i logicznej, o ile pozwoli na to istniejąca infrastruktura.

W pozycjach, w których opis przedmiotu zawiera nazwę producenta, można zastosować przedmioty równoważne, które odpowiadają tym samym normom i spełniają te same zadanie funkcyjno-użytkowe co przedmioty wymienione w opisie. Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych przedmiotów niż podane w opisie pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w opisie. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga, o ile to możliwe, złożenia stosownego dokumentu uwiarygodniającego te przedmioty.

Część 1. Laptop

- 41 szt.

Opis typu	komputer przenośny
Opis zastosowania	aplikacje edukacyjne
Typ procesora	Procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86. Wydajność Passmark CPU Mark 5500 pkt. lub wyższą. Punkty według testów opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dnia 30-08-2019.
Pamięć systemowa	co najmniej 8 GB
	technologia – co najmniej DDR4 RAM
Dysk twardy	co najmniej 200 GB SSD
Ekran	przekątna: nie mniej niż 15" Rozdzielczość: min. 1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie

	<p>Zegar rdzenia : min. 300 MHz</p> <p>Zegar rdzenia tryb turbo: min. 1150 MHz</p> <p>3DMark Ice Storm Extreme Graphics: min. 43359</p> <p>3DMark 11 Performance GPU: min. 1648</p>
Złącza	<p>USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) – min 2 szt.</p> <p>HDMI – min 1 szt.</p> <p>Czytnik kart pamięci microSD – min 1 szt.</p> <p>USB 2.0 - 1 szt.</p> <p>VGA (D-sub) – min 1 szt.</p> <p>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</p> <p>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</p> <p>DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</p>
Łączność	<p>Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac</p> <p>Moduł Bluetooth</p> <p>LAN 10/100/1000 Mbps</p>
Akumulator	technologia co najmniej: Li-Ion (3-cell)
Klawiatura	wbudowana
Waga laptopa	co najwyżej 2,5 kg
Dodatki	zewnętrzny zasilacz
	co najmniej mysz optyczna 2-przyciskowa z rolką przewijania o parametrach: bezprzewodowa, mysz dostosowana do pracy przez osoby prawo- lub lewo-ręczne, co najmniej sensor wysokiej rozdzielczości (1000 dpi), lub równoważna, kolor czarny lub szary
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit

Część 2. Urządzenie wielofunkcyjne

- 2 szt.

Rodzaj urządzenia	Kopiarko-drukarka cyfrowa kolorowa laserowa, skaner
-------------------	---

Interfejsy	USB, Wi-Fi, LAN, AirPrint
Obciążenie miesięczne[<i>str/mies</i>]	40000
Rozdzielczość druku	co najmniej 600x 600 dpi
Szybkość kopiowania	Min. 28 <i>str./min</i>
Rozdzielczość kopiowania	co najmniej 600x 600 dpi
Druk dwustronny	automatyczny
Szybkość druku w kolorze i mono, skanowania (<i>str/min</i>)	co najmniej 21 <i>str./min.</i>
Obsługiwane formaty papieru	co najmniej A4, A5
Pojemność standardowych podajników papieru	co najmniej 150 kartek (łącznie), rozmiary papieru co najmniej A4
Formaty wyjściowe skanowania	co najmniej JPG, PDF
Rozdzielczość skanowania	co najmniej 1200 x 1200 dpi w kolorze
Tryby skanowania	skanowanie do Email, SMB, USB
Wyświetlacz	wbudowany
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 10
Dodatkowo	komplet materiałów eksploatacyjnych (co najmniej startowy), instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, przewód zasilający, sterowniki, uwierzytelnianie kodem PIN

Część 3. Tablica interaktywna z projektorem i systemem mocowania

- 5 szt.

Tablica interaktywna	
Przekątna	min 80 cali
Powierzchnia tablicy	Stalowa, lakierowana, magnetyczna o wysokiej odporności na zarysowania, uszkodzenia mechaniczne; powierzchnia matowa, nie skupiająca światła, bezpieczna dla oczu uczniów i nauczycieli. Łatwa do czyszczenia, dostosowana do używania pisaków sucho ścieralnych.
Obszar interaktywny [<i>szer./wys. cm</i>]	Min. 159,0 x 118,0
Czułość na nacisk	Czujniki IR odbierają nie tylko lekki dotyk, ale też zbliżenie pisaka/palca mniej niż 2 mm od powierzchni tablicy.
Tempo śledzenia sygnału	6ms - 12 ms
Oprogramowanie	Oprogramowanie pozwala na realizację funkcji, takich jak: rozpoznawanie pisma odręcznego, odtwarzanie video z możliwością „pisania” na filmie, zrzuty video, szybkie tworzenie

	figur geometrycznych. Program posiada bogatą bibliotekę załączników związanych z przedmiotami szkolnymi a także współpracuje z większością formatów graficznych. W całości w języku polskim.
Montaż	Regulowany uchwyt ścienny dostosowany do zestawu tablica, projektor.
Głośniki	W komplecie.
Projektor	
Projektor	Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 65 cm (odległość od obrazu do najbardziej oddalonego od niej elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu, a także zapewniając ostrość na całej powierzchni bez stosowania jakichkolwiek elektronicznych korekcji.
Natężenie światła barwnego	Minimum 3.500 lumen- 2.900 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4
Natężenie światła białego	Minimum 3.500 lumen - 2.900 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012
Rozdzielczość	Minimum XGA, 1024 x 768, 4:3
Współczynnik proporcji obrazu	4:3
Stosunek kontrastu	Min. 14.000 : 1
Lampa	250 W, 5.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym), 9.000 h Żywotność (w trybie normalnym)
Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	100 Hz - 120 Hz

Część 4. Telewizor

- 2 szt.

Typ ekranu	Min. 65 cali
Rozdzielczość	Min. 3840 x 2160
Format ekranu	16:9
Kąt widzenia pionowy	178
Kąt widzenia poziomy	178
Czas reakcji matrycy [ms]	8 ms
Format HD	UHD/4K
Procesor	Czterordzeniowy
Wbudowane głośniki	2
Moc głośników [W]	Min 20
Tuner	DVB-C, DVB-T, DVB-T2, DVB-S2, DVB-S, Analogowy
Technologia odświeżania	TM100
Funkcje sieciowe i multimedialne	Wi-Fi, Bluetooth, aplikacja YouTube
Liczba złączy HDMI	Min 4
Pozostałe złącza	Wejście Ethernet (LAN) Wyjście audio cyfrowe (optyczne)
Zasilanie i eksploatacja	Zasilanie z lokalnej sieci elektroenergetycznej (niskiego napięcia [230 V], PL)
Wymagania dodatkowe	Urządzenie posiada mocowanie zgodne ze standardem VESA pozwalające na zamocowanie do stojaka.
Instrukcja obsługi	W polskiej wersji językowej
Dokumentacja techniczna	W polskiej lub angielskiej wersji językowej, dostępna dla użytkownika w postaci dokumentu drukowanego lub pliku z zasobu sieciowego (online)
Dołączone akcesoria	Pilot Podstawa telewizora Baterie do pilota

	Instrukcja obsługi Kabel zasilający
Klasa energetyczna	Min. A+

Część 5. Projektor

- 2 szt.

Jasność	Min 3600 ANSI lumenów
Proporcje obrazu	16:10
Rozdzielczość natywna	Min 1280 x 800 (WXGA)
Wejścia	HDMI oraz VGA
Gwarancja	36 m-cy na urządzenie z wyłączeniem materiałów eksploatacyjnych, lampa 6-mcy gwarancji lub 500h pracy w zależności co pierwsze nastąpi.
Żywotność lampy	Min. 6000 godz. (tryb normalny), 10000 godz. (tryb ekonomiczny).
Łączność bezprzewodowe	Tak
Złącza wejścia / wyjścia	Wejście audio L/R (RCA) - 1 szt. Composite video (RCA) - 1 szt. HDMI/MHL - 1 szt. VGA in (D-sub) - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. USB typ B - 1 szt. AC in (wejście zasilania) - 1 szt.
Waga	2,5 kg
Wielkość rzutowanego obrazu	33" - 320"
Dodatkowe informacje	Możliwość regulacja zniekształcenia trapezowego (Keystone) Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)
Kontrast	Min 15000 : 1
Ekran projekcyjny	Minimalne wymagania: Powierzchnia projekcyjna (użytkowa) 300 x 187 cm (Szer . x Wys.)
Uchwyt sufitowy	Dedykowany uchwyt do projektora.

Część 6. Pracownia mobilna

- 2 szt.

W skład 1 pracowni mobilnej wchodzi następujące wyposażenie:

- Tablica interaktywna z projektorem i systemem mocowania(1szt.)

Tablica interaktywna	
Przekątna	min 80 cali
Powierzchnia tablicy	Stalowa, lakierowana, magnetyczna o wysokiej odporności na zarysowania, uszkodzenia mechaniczne; powierzchnia matowa, nie skupiająca światła, bezpieczna dla oczu uczniów i nauczycieli. Łatwa do czyszczenia, dostosowana do używania pisaków sucho ścieralnych.
Obszar interaktywny [szer./wys. cm]	Min. 159,0 x 118,0
Czułość na nacisk	Czujniki IR odbierają nie tylko lekki dotyk, ale też zbliżenie pisaka/palca mniej niż 2 mm od powierzchni tablicy.
Tempo śledzenia sygnału	6ms - 12 ms
Oprogramowanie	Oprogramowanie pozwala na realizację funkcji, takich jak:

	rozpoznawanie pisma odręcznego, odtwarzanie video z możliwością „pisania” na filmie, zrzuty video, szybkie tworzenie figur geometrycznych. Program posiada bogatą bibliotekę załączników związanych z przedmiotami szkolnymi a także współpracuje z większością formatów graficznych. W całości w języku polskim.
Obsługa tablicy	za pomocą załączonego pisaka i za pomocą dotyku
Montaż	Regulowany uchwyt ścienny dostosowany do zestawu tablica, projektor
Głośniki	w komplecie
Projektor	
Projektor	Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 65 cm (odległość od obrazu do najbardziej oddalonego od niej elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu, a także zapewniając ostrość na całej powierzchni bez stosowania jakichkolwiek elektronicznych korekcyj.
System projekcyjny	Technologia 3LCD
Natężenie światła barwnego	Minimum 3.500 lumen- 2.900 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4
Natężenie światła białego	Minimum 3.500 lumen - 2.900 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012
Rozdzielczość	Minimum XGA, 1024 x 768, 4:3
Współczynnik proporcji obrazu	4:3
Stosunek kontrastu	14.000 : 1
Lampa	250 W, 5.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym), 9.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)
Częstotliwość odświeżania pionowego 2D	100 Hz - 120 Hz
Dodatkowo	Uniwersalna podstawa na kółkach, dopasowana do większości modeli tablic o przekątnej około 80". Posiada wysięgnik do projektorów oraz czterostopniową manualną regulację wysokości.

- Laptop (10szt.)

Opis zastosowania	aplikacje edukacyjne
Typ procesora	Procesor wielordzeniowy zgodny z architekturą x86, o wydajności Passmark CPU Mark 2200 pkt. lub wyższą. Punkty według testów opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dnia 30-08-2019.
Pamięć systemowa	co najmniej 8 GB
	technologia – co najmniej DDR4 RAM
Dysk twardy	co najmniej 128 GB SSD
Ekran	przekątna: nie mniej niż 15" Rozdzielczość: min. 1366 x 768 (HD) Matowy, LED
Karta graficzna	zintegrowana, pamięć przydzielana dynamicznie
Interfejsy	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) – min 2 szt. HDMI –min 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Akumulator	technologia co najmniej: Li-Ion (3-cell)
Klawiatura	wbudowana

Waga	co najwyżej 2,5 kg
Dodatki	zewnętrzny zasilacz
Łączność	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac Moduł Bluetooth LAN 10/100/1000 Mbps
	co najmniej mysz optyczna 2-przyciskowa z rolką przewijania klasy Logitech M235 o parametrach: bezprzewodowa, mysz dostosowana do pracy przez osoby prawo- lub lewo-ręczne, co najmniej sensor wysokiej rozdzielczości (1000 dpi), lub równoważna, kolor czarny lub szary
System operacyjny	Microsoft Windows 10 PL 64-bit lub równoważny

- Mobilna szafka na laptopy (1 szt.)

Liczba półek	10
Rozmiar laptopa	96x470x340mm, 17" (WxSxG)
Ryglowanie	1 punkt
Korpus szafy	Błacha stalowa o grubości min. 1,2 mm