

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia przedstawia poniższa tabela

Lp.	Nazwa towaru	Opis/ specyfikacja techniczna	Ilość
1.	Laptop (dla ucznia)	Ekran: przekątna co najmniej 15,6” Procesor: min. 2100 MHz, min. dwa rdzenie Pamięć: pamięć operacyjna RAM co najmniej 2GB, DDR3 HDD: min. 300 GB, interfejs: SATA prędkość: 5400 obr./min Napęd optyczny: min. DVD +/- RW Łącze sieci: bezprzewodowej zgodne ze standardem 802.11b/g/n port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 Grafika: zapewniająca obsługę DirectX Porty/złącza: 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci min. SecureDigital Card 2 x USB 2.0, 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe 1 x Gniazdo słuchawkowe 1 x HDMI Urządzenie wskazujące: - Touch Pad (płytką dotykowa): z minimum dwoma niezależnymi klawiszami wyboru, - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka Zintegrowana kamera i mikrofon Słuchawki Bateria: zapewniająca min. 3 godziny pracy	22

		<p>System operacyjny:</p> <p>System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. System powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Dostępność bezpłatnej telefonicznej pomocy technicznej dotyczącej systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim.</p> <p>Możliwość dostosowania do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami. System nie może być wydany wcześniej niż w 2009 roku.</p> <p>System operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego– w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu. System operacyjny winien być kompatybilny ze wszystkimi urządzeniami zakupywanymi w ramach przedmiotowego postępowania np. MS Office</p>	
--	--	---	--

		<p>Zintegrowany pakiet biurowy: Skład pakietu biurowego: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu</p> <p>Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0). Pakiet biurowy musi w 100% być kompatybilny z pakietem MS Office 2007 lub nowszym.</p> <p>Oprogramowanie sieciowe do zarządzania multimedialną salą: -do egzaminów, testów -do umożliwienia kontroli pracy przez podgląd ekranów uczniów w czasie rzeczywistym do oceny prac uczniów w czasie przyszłym, po ich archiwizacji</p> <p>Oprogramowanie blokujące przeglądanie stron www o niepożądaną treść, zawierającej niepożądaną grafikę i filmy.</p>	
2.	Laptop (dla nauczyciela)	<p>Ekran: przekątna co najmniej 15,6 "</p> <p>Procesor: min. 2300 MHz, min. dwa rdzenie</p> <p>Pamięć: pamięć operacyjna RAM co najmniej 4 GB, DDR3</p> <p>HDD: min. 300 GB, interfejs: SATA prędkość: 5400 obr./min</p> <p>Napęd optyczny: min. DVD +/- RW</p> <p>Łącze sieci: bezprzewodowej zgodne ze standardem 802.11b/g/n port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45</p> <p>Grafika:zapewniająca obsługę DirectX 11</p>	4

		Porty/złącza: 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci min. SecureDigital Card 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.0 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe 1 x Gniazdo słuchawkowe 1 x HDMI	
		Urządzenie wskazujące: - Touch Pad (płytką dotykowa): z minimum dwoma niezależnymi klawiszami wyboru, - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka	
		Zintegrowana kamera i mikrofon	
		Słuchawki	
		Bateria: zapewniająca min. 3 godziny pracy	

		<p>System operacyjny: System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. System powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. Dostępność bezpłatnej telefonicznej pomocy technicznej dotyczącej systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim.</p> <p>Możliwość dostosowania do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabowidzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami. System nie może być wydany wcześniej niż w 2009 roku.</p> <p>System operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu. System operacyjny winien być kompatybilny ze wszystkimi urządzeniami zakupywanymi w ramach przedmiotowego postępowania np. MS Office.</p>	
--	--	---	--

		<p>Zintegrowany pakiet biurowy: Skład pakietu biurowego: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0). Pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu. Pakiet biurowy musi w 100% być kompatybilny z pakietem MS Office 2007 lub nowszym.</p> <p>Oprogramowanie sieciowe do zarządzania multimedialną salą na: jedno stanowisko -do egzaminów, testów -do umożliwienia kontroli pracy przez podgląd ekranów uczniów w czasie rzeczywistym do oceny prac uczniów w czasie przyszłym, po ich archiwizacji</p>	
3.	Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów dla uczniów z funkcją ładowania baterii	Szafa mobilna na 16 laptopów z możliwością ładowania akumulatorów (lub jedna na 30 laptopów)	2
4.	Sieciowe urządzenia wielofunkcyjne	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe, kolor, Kopiarka/ drukarka/skaner/fax Rozdzielczość optyczna min. 1200 × 1200 dpi Interfejs WLAN 802.11 b/g Druk obustronny (duplex) Prędkość skanowania: min. Strona A4, mono, 200 dpi, 21x29,7 cm - 14,5s, Prędkość kopiowania:	1

		min. Tekst, mono, jakość standardowa – 27,2s. Dodatkowo 2 zestawy materiałów eksploatacyjnych i przewód USB	
5.	Drukarka	Drukarka laserowa, kolor,A4, Interfejs WLAN 802.11 b/g Dodatkowo 2 zestawy materiałów eksploatacyjnych i przewód USB	1
6.	Skaner	Skaner: Kolorowy płaski, A3. Tryb skanowania: kolor: 48-bit, 24-bit; odcienie szarości 16-bit, 8 bit, linie 1-bit Rozdzielczość optyczna: 2400 x 2400 dpi Rozdzielczość interpolowana: 9600 x 9600 dpi Interfejs: USB 2.0 Źródło światła: LED,	1
7.	Tablica interaktywna z systemem mocowania	Tablica 85" elektromagnetyczna lub optyczna wysokiej jasności i rozdzielczości, łatwa w czyszczeniu, /milo widziana obsługa dowolnym urządzeniem wskazującym – jeżeli tablica wymaga specjalnych pisaków to mile widziane jest aby nie wymagały one ładowania /, powierzchnia zoptymalizowana do projekcji i pisanie pisakami sucho ścieralnymi, technologia gwarantująca szybkość i precyzję działania, oprogramowanie w języku polskim, zgodne z 64 bitowym systemem operacyjnym wydanym nie później niż 2009 r.	2
8.	System do przeprowadzania testów, składający się z odbiornika-nadajnika radiowego oraz min. 30 pilotów	Transmisja sygnału :Podczerwień Zasilanie 2 baterie AAA (9-12 miesięcy typowej pracy) Obsługiwane typy pytań jednokrotnego wyboru, TAK/NIE, Prawda/Fałsz Obsługiwane SYSTEMY Windows XP (SP2)/Vista(SP1)/7 Mac OS® X 10.5.8 lub wyższy Dodatkowe informacje: Możliwość tworzenia pytań w dołączonym oprogramowaniu, w Power Point	1 zestaw
9.	Projektor krótkoogniskowy	Projektor krótkoogniskowy Technologia LCD Rozdzielczość WXGA 1.280 x 800 Jasność 2.500 ANSI Lumenów Kontrast 500:1	2
10.	Głośniki	Zestaw dwóch dwudrożnych głośników o mocy wyjściowej 2 x 20 W i częstotliwości przenoszenia 80 Hz - 20KHz	2 kpl
11.	Projektor multimedialny	Dwa projektory - obsługiwana rozdzielczość 1024/768. Jasność: ANSI 3000. Trzy projektory- obsługiwana rozdzielczość natywna 1280x800 , Jasność ANSI 4000	5
12.	Ekran projekcyjny ścienny	Wymiary ekranu ściennego 240 cm x 240 cm	3
13.	Wizualizer	Matryca: 1/3CMOS, Ilość pikseli: 2.070.000, rozdzielczość UXGA, SXGA, XGA, Fokus ręczny/automatycznym, odświeżanie 30 FPS, wbudowany port USB	11

14.	Kontroler WLAN zarządzający szkolną siecią bezprzewodową	<ul style="list-style-type: none"> • 4 porty 10/100/1000 RJ45 • Obsługa WMM Quality of Service wraz z 802.11e • Możliwość konfiguracji min. 8 profili bezpieczeństwa • Serwer DHCP • Pamięć Flash min. 64MB • Pamięć RAM min. 512MB • 1 x USB • zarządzanie za pomocą Web oraz SN MP v1/v2c, telnet, Secure Shell (SSH) • liczba obsługiwanych AP: 16 • Możliwość wykrywania punktów dostępowych w warstwie 2 oraz 3 modelu OSI • Możliwość detekcji obcych punktów dostępowych <p>możliwość konfiguracji min. 8 VLAN</p>	1
15.	Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej	<p>Standardy</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.11a 5GHz • IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, 2.4GHz • IEEE 802.11n standard, 2.4GHz and 5GHz • WMM • WDS • Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af <p>Interfejsy</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 10/100/1000BASE-T Ethernet IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) Konsumpcja PoE 12,8 • 1 x port konsoli RS232 • 2 x reverse SMA • 5 x LED: Power, Link/ACT, LAN, 2.4GHz, 5GHz <p>Bezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> • WPA, WPA2, WEP 64-bit, 128-bit, 152-bit 	4

		<ul style="list-style-type: none"> • IEEE802.1x RADIUS EAP TLS, TTLS, PEAP • Autentykacja MAC • VPN pass-through • Secure SSH Telnet • Security Socket Layer (SSL) Zarządzanie <ul style="list-style-type: none"> • Poprzez przeglądarkę, SNMP lub Telnet wraz z CLI • SNMP MIB I, MIB II, 802.11 MIB Zaawansowane funkcje <ul style="list-style-type: none"> • Wireless Distribution System (WDS) • Tryb Point-to-point • Tryb Point-to-multipoint • Tryb repeater Możliwość regulacji mocy sygnału od 100 mW do 0 mW	
16.	Router z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS)	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość tworzenia odrębnych sieci logicznych w obrębie sieci LAN zgodnie ze standardami • możliwość tworzenia połączeń VPN • rekomendowana funkcja firewalla 	1

I.W ramach dostawy powyżej opisanych urządzeń Wykonawca zobowiązany jest do instalacji, integracji, uruchomienia i szkolenia użytkowników w ramach ceny za dostawę urządzeń. Czynności te należy wykonać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

I.1.Instalacja tablicy interaktywnej, projektora krótkoogniskowego i głośników aktywnych:

a) Instalacja tablicy musi być na uchwycie producenta tablic, projektor musi być zainstalowany na uchwycie ściennym, głośniki muszą być zainstalowane na uchwytach producenta.

b) Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Przewody sygnałowe (sygnał komputerowy PC, video, audio i USB) muszą być podłączone odpowiednio do projektora, tablicy interaktywnej i głośników aktywnych z jednej strony i przyłącza sygnałowego z drugiej strony. Komputer musi być podłączony do gniazd podłączeniowych za pomocą odpowiednich kabli sygnałowych do przyłącza sygnałowego. Łączna długość kabli nie powinna być dłuższa niż:

- Od tablicy do komputera - 7m
- Od projektora do komputera 15m

c) Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń oraz opisanego wyżej oprogramowania należy przeprowadzić kalibrację obrazu z projektora względem tablicy.

I.2.Szkolenia z obsługi urządzeń interaktywnych u audiowizualnych:

- a)Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły
- b)Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły, przed terminem podpisania protokołu odbioru końcowego i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu.
- c)Szkolenie musi trwać co najmniej dwie godziny zegarowe i być wykonane na zainstalowanym w placówce multimedialnym zestawie interaktywnym. Formy szkolenia: prezentacja, wykład, dyskusja.
- d)Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:
 - o elementy multimedialnego zestawu interaktywnego,
 - o sposób uruchomienie zestawu,
 - o sposób wykonania kalibracji tablicy,
 - o sposób obsługi wizualizera
 - o zasady bezpiecznej pracy z zestawem prezentacyjnym.

I.3.Sposób instalacji systemu urządzeń sieci bezprzewodowej:

Zamawiający wymaga aby prace instalatorskie związane z zamówieniem były wykonywane zgodnie ze sztuką instalatorską tzn.:

- a)Instalację składowych sieci bezprzewodowej według projektu dostarczonego przez Zamawiającego, przy czym Wykonawca zapewni odpowiednią liczbę licencji w kontrolerze sieci WiFi do obsługi wymaganej liczby Punktów Dostępowych (PD)
- b)Konfigurację urządzeń sieciowych pod względem optymalizacji wydajności oraz bezpieczeństwa sieci według wytycznych Zamawiającego, Wszystkie Punkty Dostępowe powinny być zainstalowane w miejscach trudnodostępnych (np.: Sufit) w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
- c)Wszystkie urządzenia aktywne sieci komputerowej, powinny być umieszczone w szafie do tego celu przeznaczonej zgodnie z poniższą specyfikacją:
- d)Szafa wisząca 6U szerokość co najmniej 600 głębokość co najmniej. 450 mm jednoczęściowe. Parametry techniczne:
 - Podejście kablowe z góry i z dołu wyposażone w 1 przepust szczotkowy .
 - Drzwi przednie z szybą i zamkiem na klucz
 - Zdejmowane ścianki boczne z zamkiem na klucz
 - Grubość ścian: 1,2mm, profile 19": 2mm
 - Ładowność: 60kg
- e)Szafa powinna być zainstalowana w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- f)Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia łącza internetowego w miejsce, gdzie będzie instalowana szafa dystrybucyjna. Poprzez doprowadzenie łącza należy rozumieć, przeniesienie istniejącego w szkole aktywnego gniazda internetowego, w miejsce gdzie będzie instalowana szafa dystrybucyjna.
- g)Zamawiający wymaga aby Punkty Dostępowe (PD) były łączone z urządzeniami aktywnymi zainstalowanymi w Szafie Dystrybucyjnej wg topologii sieci typu „gwiazda”
- h)Ze względu na specyfikę instalacji, Zamawiający wymaga, aby wszystkie Punkty Dostępowe były zasilane z sieciowego urządzenia aktywnego (Power Over Ethernet), zgodnie z normą IEEE 802.3af
- i)Jeżeli odległość pomiędzy Punktem Dostępowym a urządzeniem aktywnym wynosi ponad 100m zgodnie z normą (IEEE 802.3af), Wykonawca jest zobowiązany zapewnić dodatkowe aktywne urządzenie pośredniczące pozwalające na instalację Punktu Dostępowego w miejscu oddalonym od szafy dystrybucyjnej na odległość przekraczającą 100m
- j)Wszystkie kable łączące punkty dostępowe z urządzeniami aktywnymi umieszczonymi w szafie dystrybucyjnej, powinny być prowadzone w korytach kablowych do tego celu przeznaczonych.

k)W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kompletu kabli połączeniowych (patchcord), wymaganych do uruchomienia systemu.

I.4.Szkolenia z obsługi systemu urządzeń sieci bezprzewodowej:

- a)Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły
- b)Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły, przed terminem podpisania protokołu odbioru końcowego i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu.
- c)Szkolenie musi trwać co najmniej dwie godziny zegarowe i być wykonane na zainstalowanym w placówce systemie sieci bezprzewodowej.
- d)Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:
 - o podstawowe informacje o konfiguracji sieci bezprzewodowej,
 - o sposób logowania się,
 - o prezentacja działania dostarczonych urządzeń

I.5.Ocena zgodności urządzeń z SIWZ:

- a)Oferenci są zobowiązani do podania w ofercie producenta, typu i wersji oprogramowania wszystkich proponowanych urządzeń.
- b)Zamawiający może wykonać testy zaproponowanych urządzeń przed podpisaniem umowy. Oferenci są zobowiązani do dostarczenia zaproponowanych urządzeń we wskazane przez Zamawiającego miejsce oraz zestawienie ich w sposób umożliwiający przeprowadzenie testów.
- c)Wszystkie zainstalowane programy muszą zawierać bezterminowe licencje.
- d)Pomoce dydaktyczne spełniają następujące warunki:
 - 1) posiadają **deklarację CE**;
 - 2) posiadają certyfikat **ISO9001** dla producenta sprzętu;
 - 3) w przypadku komputerów przenośnych – spełniają wymogi normy **Energy Star 5.0**;
 - 4) są wyprodukowane w 2012 r., fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich;
 - 5) posiadają dołączone **niezbędne instrukcje i materiały** dotyczące użytkowania w języku polskim;
 - 6) posiadają okres gwarancji udzielonej przez dostawcę nie krótszy niż **3 lata**, a w przypadku tablic interaktywnych – nie krótszy niż **5 lat**.

Postępowanie przetargowe na realizację zadania pn. "Dostawa sprzętu komputerowego i multimedialnego w ramach programu – Cyfrowa Szkoła"

Sygnatura akt 2711/11/2012