

TOM III - SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**I. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż fabrycznie nowego sprzętu komputerowego, urządzeń i narzędzi informatycznych wykorzystywanych do celów dydaktycznych do Szkoły Podstawowej nr 11, w Jeleniej Górze w ramach Rządowego Programu „Cyfrowa Szkoła”.

Szczegółowy wykaz przedmiotu zamówienia przedstawia poniższa tabela.

Lp	Nazwa towaru	Opis	Ilość sztuk
1	Przełny komputer dla ucznia, wraz z oprogramowaniem, wyposażony w zainstalowany system operacyjny oraz oprogramowanie do zarządzania zestawem przenośnych komputerów dla potrzeb przeprowadzenia zajęć dydaktycznych	<ul style="list-style-type: none"> • ekran o przekątnej co najmniej 15,6 ”; • wydajność komputera w teście MobileMark*2007 Performance Rating Productivity Test min. 180; • pamięć operacyjna RAM co najmniej 4GB; • dysk twardy o pojemności co najmniej 320GB; • łącze sieci bezprzewodowej zgodne ze standardem 802.11n; • co najmniej dwa złącza USB; • złącze VGA; złącze słuchawkowe; • zintegrowana kamera i mikrofon; • zintegrowana karta dźwiękowa; • fizyczna klawiatura, urządzenie wskazujące; • podwyższona wytrzymałość mechaniczna np. metalowe zawiasy czy metalowe poszycie obudowy, ciężar poniżej 2,5 kilograma; • czas pracy na baterii min. 4 godziny; • gwarancja co najmniej 2 lata; torba; • wypełnianie warunków Energy Star 5.0; • certyfikat ISO 9001 producenta sprzętu (rekomendacja) certyfikat komputera dla danego systemu operacyjnego (obecność na Hardware Compatibility List); • zainstalowany system operacyjny; • zainstalowany pakiet oprogramowania biurowego, zgodny z oddzielnie wyspecyfikowanymi wymaganiami; • zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer nauczyciela przed niepożądanymi treściami z Internetu; • zainstalowane oprogramowanie do zarządzania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych, wspierania prowadzenia zajęć z wykorzystaniem multimediów oraz systemem zbierania i analizowania odpowiedzi; 	56
2	Przełny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, wyposażony w zainstalowany system operacyjny oraz oprogramowanie do zarządzania zestawem przenośnych komputerów dla potrzeb przeprowadzenia zajęć dydaktycznych	<ul style="list-style-type: none"> • ekran o przekątnej co najmniej 15,6 ”; • wydajność komputera w teście MobileMark*2007 Performance Rating Productivity Test min. 230; • pamięć operacyjna RAM co najmniej 4GB; • dysk twardy o pojemności co najmniej 500GB, wyposażony w system parkowania głowicy w przypadku upadku, zapobiegający jego uszkodzeniu; • łącze sieci bezprzewodowej zgodne ze standardem 802.11n; • co najmniej dwa złącza USB (rekomendowane USB 3.0); • złącze VGA, lub możliwość podłączenia VGA za pomocą przejściówki; • złącze HDMI lub DisplayPort; • złącze słuchawkowe; zintegrowana kamera i mikrofon; • zintegrowana karta dźwiękowa; (opcjonalne) uniwersalny czytnik zewnętrznych kart pamięci; podwyższona odporność mechaniczna, podwyższona wytrzymałość mechaniczna (opcjonalnie, rekomendowane); • system zabezpieczenia danych na dysku twardym na wypadek upadku; • ciężar poniżej 2,7 kilograma; • czas pracy na baterii min. 4 godziny; • gwarancja co najmniej 2 lata; torba; • wypełnianie warunków Energy Star 5.0; • certyfikat ISO 9001 producenta sprzętu (rekomendacja) certyfikat komputera dla danego systemu operacyjnego (obecność na Hardware Compatibility List); • zainstalowany system operacyjny; • zainstalowany pakiet oprogramowania biurowego, zgodny z oddzielnie wyspecyfikowanymi wymaganiami zainstalowane oprogramowanie antywirusowe oraz chroniące komputer nauczyciela przed niepożądanymi treściami z Internetu; • zainstalowane oprogramowanie do zarządzania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych, wspierania prowadzenia zajęć z wykorzystaniem multimediów oraz 	12

		systemem zbierania i analizowania odpowiedzi; zainstalowane oprogramowanie do obsługi tablicy interaktywnej i innych akcesoriów współpracujących z komputerem (np. wizualizer)	
3	Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów dla uczniów z funkcją ładowania baterii	Zamykana szafka mobilna umożliwiająca przechowywanie do 16 urządzeń i ładowanie ich baterii. Szafka posiadająca atesty i klasyfikacje zgodne z Rozp. MSWiA z 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków dot. miejsc użyteczności publicznej.	4
4	Sieciowe urządzenia wielofunkcyjne umożliwiające, co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie	<ul style="list-style-type: none"> • urządzenie gotowe do pracy (wyposażone we wszystkie niezbędne do pracy elementy oraz materiały eksploatacyjne o standardowej wydajności); • funkcje urządzenia: kopiarka, laserowa drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy; • format oryginału A4, format kopii A4-A6; • prędkość drukowania 30-40 stron A4/min; • rozdzielczość drukowania m. in. 1200x1200 dpi; • pamięć RAM min. 256 MB; • typy plików skanowania PDF, JPEG, TIFF, XPS; • panel operatora wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim; • duplex; • podajnik dokumentów automatyczny, dwustronicowy na co najmniej 50 arkuszy; • kasetka na min. 250 arkuszy papieru A5-A4; • bęben drukujący na min. 100.000 wydruków A4; • interfejsy USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX, USB dla pamięci przenośnej; • funkcje skanowania do: e-mail, FTP, SMB, TWAIN, WSD, pamięci przenośnej USB; • gwarancja co najmniej 24 miesiące w miejscu zgłoszenia awarii 	3
5	Drukarka	Drukarka laserowa, kolorowa, for4mat papieru A4	3
6	Tablica interaktywna z systemem mocowania, z oprogramowaniem systemowym i narzędziowym	<ul style="list-style-type: none"> • wielkość co najmniej 195 cm przekątnej (77 cali) i format 4:3; • technologia dotykowa; • jakość powierzchni pozwalająca na pisanie pisakami suchościeralnymi oraz zoptymalizowana do projekcji; • gwarancja minimum 5 lat; • kompatybilność oprogramowania z popularnymi systemami operacyjnymi MS Windows XP, MS Windows Vista, MAC OS X, Linux; • oprogramowanie tablicy w języku polskim; • automatyczna i bezpłatna aktualizacja oprogramowania bez dodatkowych kosztów; • licencjonowanie oprogramowania bez ograniczeń ilości instalacji na komputerach (szkolnych, prywatnych nauczycielskich); • pomocy typu kontekstowego dostępna on-line w języku polskim; • rozpoznawanie i zamiana pojedynczych słów i ciągów wyrazów z pisma odręcznego na tekst w języku polskim i popularnych językach obcych; • szablony ćwiczeń interaktywnych; • dostęp on-line do bazy wiedzy o obsłudze zestawu interaktywnego, oprogramowania, pozyskiwaniu materiałów dydaktycznych, przygotowaniu i wykorzystywaniu materiałów dydaktycznych na zajęciach; • wymiana plików między użytkownikami; - możliwość zapisu materiału lekcyjnego w popularnych formatach plików graficznych (tj. JPG, TIFF, PMG, BMP), pliku PDF oraz zapisu w formacie strony WWW w celu wymiany materiałów między uczestnikami procesu dydaktycznego bez konieczności posiadania specjalistycznego, płatnego oprogramowania 	3
7	System do zbierania i analizowania odpowiedzi	<p>zintegrowany pakiet aplikacji musi zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • narzędzie do zarządzania i sterowania zestawem komputerów dla potrzeb edukacyjnych; • narzędzie do wspierania prowadzenia zajęć z zastosowaniem multimediiów oraz komunikacją nauczyciela z komputerami uczniów; • narzędzie do zbierania i analizowania odpowiedzi – konsola testowa; • narzędzie do tworzenia i przeglądania prezentacji i pokazów wykonanych na tablicę interaktywną; • możliwość podglądu wszystkich monitorów uczniów na komputerze nauczyciela; • możliwość blokowania dostępu ucznia do komputera; • możliwość przesyłania informacji bezpośrednio na monitor komputera danego ucznia; 	1

		<ul style="list-style-type: none"> • możliwość zaprezentowania widoku monitora dowolnego ucznia innym uczniom na ich ekranach; • łączenie uczniów w grupy i możliwość wspólnej pracy na bazie tego samego widoku, bez konieczności odchodzenia od komputerów; • proste podłączanie i odłączanie komputerów do/od sieci szkolnej; • możliwość tworzenia przez uczniów prac i prezentacji na tablicę interaktywną; możliwość udzielania indywidualnych odpowiedzi na pytania testowe; • funkcja integracji z programem do przygotowywania i prowadzenia prezentacji tak, aby testy i quizy można było tworzyć na podstawie istniejących prezentacji 	
8	Projektor krótkoogniskowy	<ul style="list-style-type: none"> • odległość projekcyjna maksymalnie 60 cm; • jasność pozwalająca na uzyskanie wyraźnego obrazu na tablicy (nie mniejsza niż 2000 ANSI); • minimalna rozdzielczość podstawowa 1024x768; • format podstawowy obrazu zgodny z formatem tablic – 4:3; • minimalne porty wejścia: VGA, HDMI, Composite video, Audio, sieć przewodowa, sterowanie parametrami projektora • maksymalna głośność 35dB • zabezpieczenia antykradzieżowe elektroniczne i mechaniczne; • wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora; • wbudowany głośnik min 10W lub 2x5W; • gwarancja producenta na projektor i na lampę 	3
9	Głośniki	<ul style="list-style-type: none"> • moc minimum 15W; • regulacja poziomu dźwięku; • regulacja tonów; • HUB USB z min. 2 gniazdami sieciowymi 	3
10	Projektor multimedialny	<ul style="list-style-type: none"> • jasność co najmniej 2600 ANSI Lumenów w trybie pełnej jasności; • rozdzielczość podstawowa min XGA (1024x768) • kontrast min. 2000:1; • żywotność lampy nie mniej niż 3000 godzin w trybie pełnej jasności; • poziom hałasu do 35dB w trybie pełnej jasności • obiektyw Zoom; • gwarancja producenta na projektor co najmniej 36 miesięcy; • gwarancja producenta na lampę co najmniej 36 miesięcy 	2
11	Ekran projekcyjny	<ul style="list-style-type: none"> • szerokość min. 170 cm (powierzchnia projekcyjna); • ekran na statywie; • waga maksymalnie 10 kg; • wysokość ekranu po złożeniu maksymalnie 200 cm; • rączka do przenoszenia zamontowana na stałe do ekranu; • ramię do optycznej korekcji efektu trapezowego – na stałe połączone z ekranem; • blokada mechanizmu rozwijania ekranu na czas transportu 	2
12	Wizualizer	<ul style="list-style-type: none"> • przetwornik 1,3 megapikseli • rozdzielczość kamery większa niż XGA (1024x768); • częstotliwość odświeżania minimum 30 klatek/sek.; • głowica kamery obrotowa, ramię kamery sztywne o kilku stopniach regulacji • współpraca z mikroskopem; • zoom i regulacja ostrości; • oświetlenie LED filmowanego obszaru • porty wyjścia VGA, Composite video, USB typ B • współpraca z komputerem – podgląd obrazu; • możliwość zapisania na komputerze; • urządzenie przenośne o wadze nie większej niż 5 kg; • gwarancja 5 lat; • certyfikat CE i zgodność z Dyrektywą RoHS, Energy Star; • oprogramowanie i podręcznik użytkownika w języku polskim; • automatyczna współpraca z oprogramowaniem tablicy po podłączeniu urządzenia do komputera, umożliwiającą bezpośrednią prezentację filmowanego ruchomego obrazu z poziomu oprogramowania dostarczanego z tablicą oraz przechwycenie nieruchomego obrazu i wstawienie go jako obiektu do ww. programu 	1
13	Kontroler WLAN zarządzający szkolną siecią bezprzewodową	<ul style="list-style-type: none"> • dynamiczne zarządzanie częstotliwością; • automatyczna kontrola siły sygnału oraz wykorzystywanego kanału, aby zapewnić maksymalne pokrycie zasięgiem; • samonaprawiająca się sieć: • automatyczna diagnostyka wraz z usuwaniem martwych stref WLAN; • zapewnia zarządzanie punktami dostępowymi z pomocą jednego interfejsu • daje możliwość monitorowania i diagnostyki zdarzeń; • zapewnia szybkie przełączanie klientów sieci bezprzewodowej do punktów 	1

		<ul style="list-style-type: none"> dostępowych; bez konieczności ponownego przyłączenia się do sieci; rekomendowana funkcja firewala 	
14	Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> praca w standardzie 802.11n; jednoczesna obsługa częstotliwości 2.4GHz oraz 5GHz; punkt dostępowy powinien współpracować również ze starszymi urządzeniami 802.11a, 802.11g oraz 802.11b; zintegrowana obsługa Power over Ethernet (IEEE 802.3af PoE), zasilanie punktu dostępowego poprzez wykorzystanie do tego celu dedykowanego przełącznika sieciowego obsługującego system POE; możliwość centralnego zarządzania poprzez kontroler; obejmowanie dużego obszaru dzięki protokołowi WDS oraz połączeniu point-to-point lub point-to-multipoint; funkcje bezpieczeństwa obejmujące WPA, WPA2, wykrywanie wrogich AP oraz 802.1x wraz z wsparciem dla RADIUS; prosty oraz szybki montaż pozwalający na instalację na suficie oraz ścianie; wewnętrzne anteny zoptymalizowane dla największego możliwego zasięgu 	4
15	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; zalecana liczba jednoczesnych połączeń 65000; ochrona przed zagrożeniami płynącymi z sieci Internet; skaner antywirusowy oraz baza sygnatur, zabezpieczenia sieci przed zagrożeniami; typu wirusy, robaki, konie trojańskie, spyware, rootkity, keyloggers; wbudowana technologia rozproszonego wykrywania spamu nie wymagająca dodatkowej konfiguracji; kontrola aplikacji P2P oraz komunikatorów internetowych; możliwość blokowania w czasie rzeczywistym ataków z internetu, wbudowany system blokowania włamań IPS oraz wbudowana funkcja zapory sieciowej; obsługa IPsec & SSL VPN 	2

Wymagania dotyczące systemu operacyjnego dla komputera uczniowskiego i nauczycielskiego

- system operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe
- system operacyjny 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 u producenta sprzętu komputerowego (związane z problemami współdzielenia sprzętu i systemu operacyjnego) – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego
- 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 w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego
- 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
- możliwość dostosowania do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabowidzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0)
- 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 operacyjny komputera nauczycielskiego powinien pozwalać na uruchomienie niezbędnych aplikacji i przyłączenie się do odpowiednich sieci w Systemie Informacji Oświatowej
- system operacyjny przystosowany do pracy z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych (także: przechowywania kopii rezerwowych danych w chmurze obliczeniowej)
- (rekomendacja) system operacyjny pozwalający na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci szkolnej

Wymagania dotyczące oprogramowania biurowego przenośnego komputera uczniowskiego i nauczycielskiego

- zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:
 - edytor tekstów
 - arkusz kalkulacyjny
 - narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
 - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, 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 w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego
- pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta, dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu
- możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0)
- pakiet aplikacji biurowych powinien obsługiwać formaty dokumentów wymienione w Krajowych Ramach Interoperacyjności • pakiet aplikacji biurowych powinien prawidłowo współpracować z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych
- 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