

### Tom III

#### SPECYFIKACJA DOSTAWY

Przedmiotem zamówienia jest dostawa nowoczesnego sprzętu ICT przeznaczonego do pracowni matematyczno-przyrodniczej szkoły w Strzegomicach, do celów dydaktycznych wraz z oprogramowaniem i niezbędną do jego funkcjonowania instalacją.

Przedmiot zamówienia obejmuje **sprzedaż, dostawę, rozmieszczenie/montaż/instalację i pierwsze uruchomienie** sprzętu. Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce ustawienia/montażu/instalacji sprzętu.

Sprzęt będący przedmiotem dostawy ma być fabrycznie nowy oraz ma spełniać normy bezpieczeństwa i obowiązujące przepisy. Sprzęt ma posiadać wszystkie przewidziane prawem atesty i certyfikaty.

Uwaga:

- poniższe wymagania są minimalnymi.

L.P.	NAZWA	OPIS GŁÓWNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH	ILOŚĆ
1	<b>Przenośny komputer</b>	<p>Komputer przenośny typu notebook winien spełniać następujące minimalne wymagania: ekran o wielkości przekątnej co najmniej 15,6 cala.</p> <p>Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Procesor osiągający w teście Passmark Performace Test 8.0 wynik co najmniej 2580 jednostek.</li><li>-Pamięć: Zainstalowana pamięć, co najmniej 4GB możliwość rozbudowy do min 16GB</li><li>-HDD: Min. 500 GB SATA, dysk hybrydowy o pojemności min. 8GB</li><li>- Karta graficzna: Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1,</li><li>- Karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo,</li><li>- Karta sieciowa: 10/100 Mbps,</li></ul> <p>DVD/CD-RW Odtwarzacz/nagrywarka DVD,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Porty i dodatkowe wyposażenie (minimalna ilość): • 1xVGA, 1 x USB 2.0 2xUSB 3.0</li></ul> <p>(Zamawiający wymaga minimum 2 portów USB 3.0, natomiast nie ogranicza liczby portów USB 2.0, oferent może zaproponować ich liczbę większą niż jeden)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 x HDMI (zamawiający dopuszcza inny port wyjściowy z przejściówką na HDMI, pod warunkiem zapewnienia kompatybilności z posiadanym w szkołach wyposażeniem audiowizualnym).</li><li>1 x RJ45</li></ul> <p>kamera internetowa 720p HD</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 x złącze słuchawkowe stereo/liniowe wyjście ,</li><li>1 x złącze mikrofonowe,</li></ul> <p>Czytnik kart multimedialnych,</p> <p>Wbudowane złącze replikacji portów. Nie dopuszcza się replikacji portów po złączu USB</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Czytnik linii papilarnych,</li></ul>	12 szt.

	<p>- Touchpad. Bluetooth 4.0 -WIFI: WLAN 802.11<b>b/g/n</b>, -Klawiatura: Pełnowymiarowa klawiatura z blokiem numerycznym./ Klawiatura (układ US -QWERTY), - Wyświetlacz: HD (min. 1366x768) w technologii LED matowa (nie dopuszcza się matryc typu „glare) proporcje ekranu 16:9 , ekran o wielkości przekątnej co najmniej 15,6 cala, -Bateria: Minimum 6-cell. Zasilacz o mocy co najmniej 65W . Zamawiający dopuszcza baterię która zapewni 4 godziny pracy, bez względu na ilość zastosowanych komórek. - System Operacyjny: Zainstalowany system operacyjny w wersji polskiej , niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dopuszczalny jest system operacyjny dla komputerów PC, spełniający następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek; 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera www; 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; 5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; 6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi) 7. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. 8. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 10. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt; 11. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach; 12. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; - Oprogramowanie biurowe: <b>Pakiet Biurowy (wymagany pakiet powinien się składać z aplikacji jednego producenta, warunków nie spełnia kilka programów pochodzących od różnych producentów)</b> Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: - edytor tekstów - arkusz kalkulacyjny - narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), - Oprogramowanie do zarządzania zestawem przenośnych komputerów dla potrzeb przeprowadzania zajęć dydaktycznych – tzw. E-klasa: 1. Moduł Logowania - tworzenie profili logowania dla Nauczyciela - zabezpieczenie profilu hasłem - szybkie logowanie z poziomu panelu logowania do klasy celem rozpoczęcia zajęć - domyślne logowanie do centrum zarządzania aplikacji nauczyciela 2. Moduł Centrum Zarządzania Nauczyciela - praca offline: poza aktywną lekcję - konfiguracja ustawień globalnych (nauczyciela) dla wszystkich klas wykorzystywanych przy rozpoczynaniu zajęć z przedmiotu:</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość definiowania zestawów aplikacji</li> <li>• możliwość definiowania zestawu zabronionych aplikacji</li> <li>• możliwość definiowania blokad internetowych: cały internet, wybrane strony</li> <li>- konfiguracja ustawień lokalnych dla danej klasy wykorzystywanych przy rozpoczynaniu zajęć z przedmiotu:</li> <li>• możliwość definiowania zestawów aplikacji</li> <li>• możliwość definiowania zestawu zabronionych aplikacji</li> <li>• możliwość definiowania blokad internetowych: cały internet, wybrane strony</li> <li>• możliwość oceniania testów przeprowadzonych w klasie, komentowania odpowiedzi ucznia.</li> </ul> <p>Wbudowana automatyczne przypisanie oceny w zależności od wybranej skali ocen dla Testu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiowanie klasy wraz z ustawieniami lokalnymi oraz nazwami przedmiotu</li> <li>- możliwość oceniania wyników testów w obrębie zdefiniowanej klasy</li> <li>- zintegrowane zarządzanie testami w obrębie aplikacji nauczyciela:</li> <li>• definicja pytań: otwarte, wielokrotnego wyboru, jednokrotnego wyboru, z lukami,</li> <li>• definicja zestawów testów na podstawie dostępnych pytań,</li> <li>• definicja skali ocen: opisowa, liczbowa</li> <li>• możliwość udostępniania tworzonych pytań dla innych profili nauczycieli</li> <li>• możliwość sterowania przepływem danych podczas przeprowadzania testów: wstrzymanie testu, podgląd ucznia, postęp odpowiedzi u uczniów</li> </ul> <p>3. Moduł Lekcyjny, Klasy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatyczne wykrywanie uczniów w sieci,</li> <li>- automatyczne dołączanie uprzednio zarejestrowanych uczniów do klasy,</li> <li>- możliwość ręcznego dodania ucznia poprzez podanie parametrów sieciowych,</li> <li>- widoki uczniów: lista uczniów wraz ze stanami logowania, Imieniem, Nazwiskiem,</li> <li>- widoki uczniów: widok ławek – odwzorowanie fizycznego ustawienia ławek w klasie</li> <li>- widoki uczniów: dynamiczny podgląd ucznia lub wielu uczniów, dynamiczne skalowanie ilości podglądanych ekranów</li> <li>- czat klasowy z możliwością rozmowy pomiędzy wybranymi uczniami, blokowanie czatu dla uczniów</li> <li>- blokowanie ekranu (ekran cisy), myszki, klawiatury,</li> <li>- prezentacja ekranu nauczyciela w trybie „full screen” i „window mode”</li> <li>- wysyłanie wiadomości tekstowych do klasy lub wybranych uczniów</li> <li>- zdalna kontrola komputera ucznia</li> <li>- zdalne zamykanie komputerów ucznia</li> <li>- zdalne uruchamianie komputerów ucznia (Wake ONLAN)</li> <li>- synchronizacja wyników testów pomiędzy nauczycielami, a aplikacją ucznia dająca możliwość sprawdzenia przez ucznia popełnionych błędów.</li> <li>- Gwarancja producenta minimum 24 miesięcy</li> <li>- Instalacja: Wykonawca zobowiązany będzie do zainstalowania i skonfigurowania urządzeń i oprogramowania.</li> </ul> <p>Dodatkowe informacje: Laptop winien posiadać: narzędzia i sterowniki producenta, konstrukcję absorbującą wstrząsy, złącze typu Kensington Lock, Certyfikat Energy Star 5.0, podręcznik użytkownika (certyfikat i podręcznik użytkownika załączyć do odbioru)</p>	
--	--	--

2	Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów dla uczniów z funkcją ładowania baterii	<p>Szafka mobilna do przechowywania jednocześnie 15 laptopów z możliwością doładowania baterii.</p> <p>Wewnątrz korpusu wózka muszą być zamontowane listwa, która zawierają gniazda elektryczne do podłączenia ładowarek laptopów. Dwoje drzwi wózka zabezpieczone zamkiem kluczowym. System przemieszczania oparty na 4 kółkach, z czego minimum dwa wyposażone w hamulce.</p> <p>Wymiary: 1050 x 900 x 500 mm (szerokość x długość x wysokość) dopuszcza się odstępstwo od każdego z wymiarów o maksimum 10%</p> <p>Normy i Atesty: Zgodnie z Rozp. MSWiA z 21.04.2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków dot. Miejsc użyteczności publicznej szafka muszą posiadać atesty i aprobaty :</p> <p>1) Farba: Atest Higieniczny PZH, Klasyfikacja ogniowa wg EN 13501</p> <p>2) Szafka: deklaracja zgodności z Dyr. Parlamentu Europejskiego 2001/95 – bezpieczeństwo użytkowania</p>	1 szt.
3	Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimalne wymagania fizyczne: • 1 x 10/100/1000BASE-T z obsługą IEEE 802.3af</li> <li>• Dwa gniazda reverse SMA</li> <li>• Wbudowane anteny</li> <li>• Maksymalna konsumpcja energii 4W</li> <li>• Waga max 250g</li> <li>• Możliwość montażu na ścianie oraz suficie</li> <li>- Wymagane standardy oraz funkcje sieci bezprzewodowej: MTBF przy 25 stopniach C &gt; 375000 godzin</li> <li>MTBF przy 50 stopniach C &gt; 125000 godzin</li> <li>IEEE® 802.11n</li> <li>IEEE 802.11g</li> <li>IEEE 802.11b</li> <li>Maksymalna moc nadawania</li> <li>22 dBm @ 802.11b (1 Mbps)</li> <li>21 dBm @ 802.11g (6 Mbps)</li> <li>21 dBm @ 802.11n (MCS0)</li> <li>SSL</li> <li>SNMP v1, v2</li> <li>WDS Point-to-point wireless bridge mode</li> <li>WDS Point-to-multipoint wireless bridge mode</li> <li>WDS Repeater mode</li> <li>TPC</li> <li>Wired Equivalent Privacy (WEP) Encryption</li> <li>WiFi Protected Access Pre-shared Key (WPA-PSK, WPA2-PSK)</li> <li>Wykrywanie obcych punktów dostępowych</li> <li>IEEE 802.1x</li> <li>Filtrowanie MAC</li> <li>8 BSSID</li> <li>IEEE 802.1x Radius (EAP TLS, TTLS, PEAP)</li> <li>Wireless access control</li> <li>Wireless Client Mode</li> <li>VPN Pass-through</li> <li>Ilość VLAN 64</li> <li>802.11e WMM</li> <li>UL/cUL, CE (EN60950-1)</li> </ul>	4 szt.

4	Projektor multimedialny	<p>1.Jasność obiektywu min. 2600 ANSI Lumenów  2.Typ zoomu min. Ręczny  3.Trwałość lampy w trybie normalnym min. 4000 godzin moc lampy nie więcej niż 250W  4.Trwałość lampy w trybie ekonomicznym min. 6000 godzin moc lampy nie więcej niż 210W  5.Rozdzielczość natywna min. SVGA 800 x 600  6.Maksymalna rozdzielczość min. 1600 x 1200  7.Format obrazu 4:3 lub 16:9,  Współczynnik projekcji w granicach nie mniej niż: 1,94 – 2,15:1.  Odległość projekcji minimum: nie więcej niż 1.2 m – Maksimum: nie mniej niż 13 m.  8.Kontrast min.3 000 :1  9.Format sygnału wideo (minimalna ilość) NTSC; NTSC 4.43; PAL; PAL-M; PAL-N; PAL60; SECAM  10.Wejścia (minimalna ilość) 1 x mini D-sub 15-pin, kompatybilne z component (YPbPr)  1 x HDMI(głębka koloru, synchronizacja obrazu i dźwięku)  1 x RCA  1 x RS-232  11.Gniazda min. 1 x stereo mini-jack  12.Gwarancja producenta - min. 24 miesięcy.  13.Dodatkowo Zasilanie dostosowane do polskiej sieci energetycznej, Poziom szumu [dB (A)] nie więcej niż: 33 / 35 (Eco / Normal)  Głośniki [W] - min. 1 x 7 W  Pilot; Kabel sygnałowy o długości min. 5 m, Kabel zasilający o długości min. 5 m;  Podręcznik użytkownika; Instrukcja obsługi.</p>	1 szt.
5	Router	<p>LAN: min. 8 x 10/100/1000  WAN: min. 1 x 10/100/1000  Procesor: min. 250 MHz  Pamięć: min. 8 MB flash, 32 MB DRAM</p>	1 szt.

6	Oprogramowanie edukacyjne	<p>Programy multimedialne - dla szkoły podstawowej</p> <p>1 licencja na minimum 12 stanowisk lub 12 licencji jednoosobowych</p> <p>Pakiety klasowe do klasy 4, 5 i 6</p> <p>Zawierające analizę omawianych treści, programy narzędziowe i dodatkowe opcje - zdjęcia, trójwymiarowe animacje, filmy wideo oraz interaktywne ćwiczenia</p> <p>W skład pakietu wchodzi: przyroda, matematyka, język polski oraz historia i społeczeństwo.</p> <p>Pakiety klasowe, zawierające materiał z czterech najważniejszych przedmiotów na poziomie jednej klasy szkoły podstawowej .</p> <p>Minimalna zawartość pakietów z podziałem na klasy</p> <p>Klasa 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•1000 zagadnień</li> <li>• 160 filmów i animacji</li> <li>• 600 nagrań</li> <li>• 1600 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 150 interaktywnych mapy</li> <li>• 1300 ćwiczeń interaktywnych</li> <li>• 15 testów sprawdzających</li> </ul> <p>Klasa 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1200 zagadnień</li> <li>• 180 filmów i animacji</li> <li>• 400 nagrań</li> <li>• 3000 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 200 interaktywnych map</li> <li>• 1400 ćwiczeń interaktywnych</li> <li>• 20 testów sprawdzających</li> </ul> <p>Klasa 6 zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 zagadnień</li> <li>• 200 filmów i animacji</li> <li>• 200 nagrań</li> <li>• 2000 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 190 interaktywnych mapy</li> <li>• 1000 ćwiczeń interaktywnych</li> <li>• 18 testów sprawdzających</li> </ul> <p>Licencja sieciowa na pakiet pełny chemia.  Licencja sieciowa na pakiet pełny fizyka .  Licencja sieciowa na pakiet pełny geografia.  Licencja sieciowa na pakiet pełny biologia.  Licencja sieciowa na pakiet pełny historia.</p> <p>Pakiety przedmiotowe (komplet: chemia, fizyka, geografia, biologia, historia) wspomagające naukę w szkole gimnazjalnej.  Zamawiający wymaga dostarczenia 1 kompletnego pakietu z licencją na minimum 12 stanowisk lub 12 osobnych pakietów jednoosobowych.</p> <p>Wymagania w podziale na przedmioty:  <u>Chemia:</u>  multimedialna baza wiedzy, analiza omawianych treści, programy narzędziowe i dodatkowe opcje - zdjęcia, trójwymiarowe animacje, filmy wideo oraz ćwiczenia interaktywne.  Minimalna zawartość pakietu  – wykaz najważniejszych wiadomości, które należy zapamiętać z danej lekcji  – elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek  – narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i</p>	1 kpl
---	---------------------------	--	-------

	<p>słów kluczowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera wybranych stron w programie</li> <li>• 700 zagadnień</li> <li>• 800 filmów i animacji (w tym sfilmowane doświadczenia)</li> <li>• 3000 zdjęć i innych ilustracji</li> <li>• 700 interaktywnych ćwiczeń</li> <li>• 9 testów sprawdzających</li> </ul> <p><u>Fizyka:</u> multimedialna baza wiedzy, analiza omawianych treści, programy narzędziowe i dodatkowe opcje - zdjęcia, trójwymiarowe animacje, filmy wideo oraz ćwiczenia interaktywne</p> <p>Minimalna zawartość pakietu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykaz najważniejszych wiadomości, które należy zapamiętać z danej lekcji</li> <li>– elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek</li> <li>– narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych</li> <li>– narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera wybranych stron w programie</li> <li>• 600 zagadnień</li> <li>• 300 filmów i animacji</li> <li>• 300 nagrań</li> <li>• 2000 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 900 ćwiczeń</li> <li>• 14 testów sprawdzających</li> </ul> <p><u>Geografia:</u> multimedialna baza wiedzy, analiza omawianych treści, programy narzędziowe i dodatkowe opcje - zdjęcia, trójwymiarowe animacje, filmy wideo oraz ćwiczenia interaktywne</p> <p>Minimalna zawartość pakietu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykaz najważniejszych wiadomości, które należy zapamiętać z danej lekcji</li> <li>– elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek</li> <li>– narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych</li> <li>– narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera wybranych stron w programie</li> <li>• 1000 zagadnień</li> <li>• 500 map</li> <li>• 180 filmów i animacji</li> <li>• 120 nagrań</li> <li>• 2000 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 1000 interaktywnych ćwiczeń</li> <li>• 20 testów sprawdzających</li> </ul> <p><u>Biologia :</u> multimedialna baza wiedzy, analiza omawianych treści, programy narzędziowe i dodatkowe opcje - zdjęcia, trójwymiarowe animacje, filmy wideo oraz ćwiczenia interaktywne</p> <p>Minimalna zawartość pakietu</p> <p>Tematy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja życia (m.in. podstawowe czynności życiowe, komórka roślinna i bakteryjna, grzyby)</li> <li>• Świat roślin (m.in. budowa tkanek roślinnych, fotosynteza, rozmnażanie roślin, oddychanie)</li> <li>• Funkcje organizmów zwierzęcych a środowisko (m.in. układ nerwowy, budowa i układ narządów zmysłów, szkielet i mięśnie,</li> </ul>	
--	---	--

		<p>odżywianie się zwierząt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czynności życiowe zwierząt (m.in. układy krążenia, oddychanie zwierząt, osmoregulacja i wydalanie, rozwój prosty i złożony)</li> <li>• Mapa ciała (m.in. budowa i funkcja skóry człowieka, krew, układ oddechowy, pokarmowy, moczowy)</li> <li>• Układ nerwowo-hormonalny (m.in. zmysły, przewodzenie informacji, odruchy wrodzone i wyuczone)</li> <li>• Funkcjonowanie i rozmnażanie człowieka (m.in. układ pokarmowy, wymiana gazowa)</li> <li>• Zdrowie człowieka (m.in. higiena człowieka, choroby zakaźne, pierwsza pomoc)</li> <li>• Dziedziczenie cech (m.in. mitozą, mejozą, kod genetyczny)</li> <li>• Zmienność genetyczna i ewolucja (m.in. ewolucja żywych organizmów, ewolucja człowieka)</li> <li>• Przyroda (m.in. obieg materii w przyrodzie, ekosystem, rodzaje zanieczyszczeń, ochrona przyrody, wymieranie gatunków)</li> </ul> <p>podzielone na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 zagadnień</li> <li>• 280 filmów i animacji</li> <li>• 280 nagrań</li> <li>• 4500 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 1150 interaktywnych ćwiczeń</li> <li>• 13 testów sprawdzających</li> </ul> <p><u>Historia:</u> multimedialna baza wiedzy, analiza omawianych treści, programy narzędziowe i dodatkowe opcje - zdjęcia, trójwymiarowe animacje, filmy wideo oraz ćwiczenia interaktywne</p> <p>Minimalna zawartość pakietu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykaz najważniejszych wiadomości, które należy zapamiętać z danej lekcji</li> <li>– elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek</li> <li>– narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych</li> <li>– narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera wybranych stron</li> </ul> <p>w programie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1300 zagadnień</li> <li>• 350 map</li> <li>• 100 filmów i animacji</li> <li>• 2500 zdjęć i ilustracji</li> <li>• 590 interaktywnych ćwiczeń</li> <li>• 11 testów sprawdzających</li> </ul>	
--	--	---	--