

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Rozbudowa szkolnej sieci komputerowej (kablowej)

OPIS: rozbudowa szkolnej sieci komputerowej (kablowej), z całkowitym wykorzystaniem istniejącej infrastruktury.

Doprowadzenie do sal lekcyjnych po jednym przewodzie w miejsce wskazane. Technologia prowadzenia przewodów - naścienna korytkowa.

Liczba sal do których należy doprowadzić przewód - 8 sal.

#### Założenia projektowe:

- okablowanie w budynku zostanie wykonane w technologii ekranowanej (F/UTP) kategorii nie mniej niż 5,
- punkt dostępowy w sali, będzie składał się z jednego gniazda RJ45 kategorii nie mniej niż 5.
- Główny punkt dystrybucyjny znajdować się ma w istniejącej serwerowni. Należy wykorzystać istniejące szafy dystrybucyjne.
- Zgodnie z normami maksymalna długość połączenia pomiędzy urządzeniem aktywnym, a kartą sieciową komputera wynosi 100 m.
- Przy przejściach przez ściany i stropy należy zamontować koryto maskujące na całej długości przejścia. Wielkość koryta powinna umożliwiać przeprowadzenie w nich dodatkowych przewodów w późniejszym terminie
- W czasie instalacji przestrzegać promieni gięcia kabli: - dla kabla F/UTP jest to minimum 8 średnic kabla, tj. ok. 40mm,
- Nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia dla poszczególnych kabli, w zależności od danych umieszczonych w kartach katalogowych.
- Przy mocowaniu wiązek kablowych należy przestrzegać zasad maksymalnej siły ściskania kabla, zależnej od jego konstrukcji, podawanej w kartach katalogowych produktów
- Należy zostawić odpowiednie zapasy kabli F/UTP.

#### SWITCH ETHERNET

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Obudowa	Z możliwością montażu w szafie RACK 19"
2.	Porty	Min : 16 portów RJ45 10/100/1000Mb/s
3.	Szybkość przełączania	min 32 Gb/s
4.	Tablica adresów MAC	min. 8000 adresów MAC

5.	Obsługiwane mechanizmy	Flow controll - IEEE 802.3x Automatyczna negocjacja szybkości połączeń
	Okres gwarancji producenta	Nie mniej niż 1 rok

## 2. Rozbudowa szkolnej sieci bezprzewodowej

OPIS: rozbudowa szkolnej sieci bezprzewodowej polegająca na zainstalowaniu routerów WiFi w standardzie min. 802.11 a,b,g, skonfigurowaniu urządzeń, zabezpieczeniu hasłem oraz sprawdzeniu poprawności działania i zasięgu sygnału radiowego, tak aby sygnałem bezprzewodowym objąć 8 sal lekcyjnych.

## 3. Zestaw komputerów stacjonarnych z oprogramowaniem – 7 sztuk

### Komputer stacjonarny

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer stacjonarny
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do <b>uruchamiania gier i aplikacji edukacyjnych dla dzieci i młodzieży, aplikacji biurowych oraz przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail, odtwarzania filmów DVD oraz płyt audio CD.</b>
3.	Procesor producent/ model oraz ilość punktów zdobytych w teście PassMark - CPU Mark	Procesor, który w teście PassMark - CPU Mark, którego wyniki publikowane są na stronie internetowej <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> uzyskał wynik min. 4800 punktów.  Do oferty należy załączyć, wykonany nie wcześniej niż dnia <b>12 czerwca 2013 r.</b> , wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający spełnienie przez oferowany procesor ww. warunku.  Jeżeli procesor zainstalowany w oferowanym komputerze nie będzie znajdować się w tabeli wyników testów PassMark - CPU Mark Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia dokumentu i/lub oświadczenia, w którym potwierdzone zostanie, że oferowany w komputerze procesor został poddany ww. testowi i uzyskał w nim wymaganą ilość punktów.
4.	Pamięć operacyjna	Pojemność pamięci operacyjnej: nie mniej niż 4 GB. Możliwość rozszerzenia pojemności pamięci RAM do nie mniej niż 8 GB.
5.	Parametry pamięci masowej	Pojemności dysku twardego: nie mniejsza niż 500 GB.

6.	Wydajność grafiki / karta graficzna	Dopuszcza się, aby karta graficzna była zintegrowana z płytą główną. Zestaw musi wspierać technologię Direct X w wersji 10 lub wyższej oraz Open GL w wersji 2.0. lub wyższej
7.	Karta dźwiękowa.	Dopuszcza się, aby karta dźwiękowa była zintegrowana z płytą główną.
8.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW DL
9	Interfejs sieciowy	Ethernet 10 Mbps/100 Mbps /1000 Mbps
10.	Porty i złącza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porty USB 2.0 lub 3.0: nie mniej niż 4 szt. w tym port USB 3.0 nie mniej niż 1 szt.</li> <li>2. Gniazdo monitora VGA : nie mniej niż 1 szt.</li> <li>3. Wejście mikrofonu: nie mniej niż 1 szt.</li> <li>4. Wyjście słuchawkowe / wyjście sygnału audio: nie mniej niż 1 szt.</li> <li>5. Port RJ – 45: nie mniej niż 1 szt.</li> <li>6. Gniazdo HDMI lub DVI</li> </ol>
11.	System operacyjny	<p><b>Zainstalowany system operacyjny niewymagający jakiegokolwiek dodatkowej aktywacji przez użytkownika, tożsamy i kompatybilny z systemem operacyjnym używanym w szkole.</b></p> <p>Wykonawca zainstaluje na komputerze taki system operacyjny w języku polskim, który bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy przez użytkowników posiadających w potocznym rozumieniu relatywnie niską wiedzę z zakresu informatyki zapewni możliwość instalacji i obsługi przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail i oprogramowania biurowego i edukacyjnego. Oryginalny system operacyjny w języku polskim, Windows w wersji 7 64 bit wraz ze wszystkimi aktualizacjami na dzień przekazania sprzętu zamawiającemu.</p>
12.	Oprogramowanie	<p>Oprogramowanie w języku polskim, minimum Microsoft Office 2007 PL z licencją dla szkół i instytucji akademickich, wraz ze wszystkimi aktualizacjami na dzień przekazania sprzętu zamawiającemu</p> <p>Wykonawca przygotowuje komputer i oprogramowanie do pracy tak, aby bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy przez użytkowników zapewnić im możliwość instalacji i obsługi przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail i oprogramowania edukacyjnego, <b>oprogramowanie biurowe musi współpracować z usługą Office 365 ,którą używa szkoła.</b></p>
13.	Sterowniki	Nośniki zawierające komplet sterowników do wszystkich podzespołów komputera - dla zaoferowanego wraz z komputerem systemu operacyjnego i oprogramowania.
14.	Niezawodność / jakość wytwarzania	Oświadczenie, że sprzęt komputerowy jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001 lub normami równoważnymi <b>(załącznik nr 5a).</b>

15.	Warunki gwarancji i rękojmi	36 miesięcy – od 01.09.2013 r. Naprawy gwarancyjne muszą być realizowane przez producenta – lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Zgodnie z oświadczeniem niniejszego formularza ofertowego.
16.	Warunki rękojmi	36 miesięcy od 01.09.2013 r.
17.	Dostarczone komputery muszą już posiadać zainstalowany ww system operacyjny i pakiet oprogramowania. Zamawiający informuje, iż nie będzie magazynował dostarczonych komputerów. Zamawiający wymaga, aby dostarczone komputery były bezpośrednio po dostawie instalowane przez wykonawcę w miejscu ich docelowego przeznaczenia (na terenie siedziby zamawiającego).	

### Monitor LCD

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne dla monitorów
1.	Typ podświetlania ekranu	LED
2.	Jasność ekranu	Nie mniejsza niż 220 cd/m <sup>2</sup>
3.	Kontrast	Nie mniejszy niż 1000:1
4.	Rozmiar ekranu	Przekątna ekranu nie mniejsza niż 18,5 cali
5.	Kąta widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 120 stopni
6.	Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 120 stopni
7.	Czas reakcji płamki	Nie dłuższy niż 5 ms
8.	Spełniane normy dot. zużycia energii	Energy Star
9.	Okres gwarancji producenta	Nie mniej niż 3 lata

### Klawiatura ze złączem USB

Standardowa klawiatura w układzie międzynarodowym QWERTY, zawierająca klawiaturę numeryczną.

**Mysz optyczna ze złączem USB** Standardowa mysz z dwoma przyciskami oraz rolką przewijania ekranu (scroll).

## 4. Tablety – 31 sztuk

## TABLET

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne tabletów
1.	Typ	Tablet z ekranem dotykowym
2.	Procesor	Taktowanie: minimum 1600 GHz, Ilość rdzeni: minimum 2,
3.	Pamięć operacyjna	Pojemność pamięci operacyjnej: nie mniej niż 1 GB DDR3.
4.	Pamięć masowa	Pojemności pamięci przeznaczonej do przechowywania danych w urządzeniu: nie mniej niż 8 GB.
5.	Wyświetlacz	Przekątna wyświetlacza: nie mniejsza niż 9,7 cali. Typ matrycy: LCD, IPS rozdzielczość 1280x800 pikseli Ekran pojemnościowy, obsługa wielodotykowa(multi-touch)
6.	Technologia bezprzewodowa	1. Karta WiFi IEEE 802.11 obsługująca standardy b/g/n 2. Bluetooth
7.	Zasilacz / bateria	<b>1. Pojemność baterii nie mniejsza niż 8000 mAh lub według opinii producenta pozwalająca na pracę nie mniej niż 7 godzin.</b> 2. Zasilacz sieciowy z wtyczką europejską.
8.	Czytniki kart pamięci	1. Wbudowany czytnik kart pamięci microSD 2. Maksymalna pojemność obsługiwanych kart pamięci microSD: nie mniejsza niż 32 GB.
9.	Komunikacja audiowizualna	1. Wbudowana kamera /aparatus fotograficzny o rozdzielczości nie mniejszej niż 2.0 Mpix. 2. Wbudowany mikrofon. 3. Wbudowany głośnik/głośniki.
10.	Porty i złącza	1. Port microUSB: nie mniej niż 1 szt. 2. Wyjście słuchawkowe / audio mini jack 3.5mm: nie mniej niż 1 szt. 3. Gniazdo miniHDMI: nie mniej niż 1 szt.

11.	System operacyjny/ oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny <b>Android w wersji 4.1</b> ( w języku polskim) oraz oprogramowanie w języku polskim, które bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy przez użytkowników posiadających w potocznym rozumieniu relatywnie niską wiedzę z zakresu informatyki zapewni możliwość korzystania z przeglądarki internetowej, klienta poczty e-mail oraz odtwarzacza plików multimedialnych. Pakiet oprogramowania biurowego, oferującego interfejs w języku polskim, które umożliwi przeglądanie i edycję dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji (w tym stworzonych w MS Office), a także plików w formacie „pdf”. <b>System musi umożliwiać użytkownikowi tabletu pobieranie i instalowanie aktualizacji systemowych oraz musi umożliwiać samodzielną instalację aplikacji pobieranych z dedykowanych serwisów.</b>
12.	Okres gwarancji producenta	Nie mniej niż 36 miesięcy
13.	Okres rękojmi	36 miesięcy
14.	Wyposażenie dodatkowe	Pokrowiec dedykowany dla oferowanego tabletu, wyposażony w klawiaturę podłączoną przez port USB lub Bluetooth. zasilacz sieciowy, kabel do podłączenia do komputera PC
15.	Wydajność obliczeniowa	Tablet, który w teście ANTUTU BENCHMARK, którego wyniki publikowane są na stronie internetowej <a href="http://www.antutu.com/Ranking.shtml">http://www.antutu.com/Ranking.shtml</a> uzyskał wynik min. <b>4200 punktów</b> . Do oferty należy załączyć, wykonany nie wcześniej niż dnia 12 czerwca <b>2013 r.</b> , wydruk z ww. strony internetowej potwierdzający spełnienie przez oferowany tablet ww. warunku. Jeżeli oferowany tablet nie będzie znajdował się w tabeli wyników testów ANTUTU BENCHMARK Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia dokumentu i/lub oświadczenia, w którym potwierdzone zostanie, że oferowany tablet został poddany ww. testowi i uzyskał w nim wymaganą ilość punktów.
16.	Niezawodność/ jakość wytwarzania	Wymagane jest złożenie oświadczenia, że sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001 lub normami równoważnymi.

##### 5. Tablica interaktywna z mocowaniem i projektorem – 1 sztuka (zestaw)

OPIS: Zestaw tablicy interaktywnej z projektorem krótkoogniskowym wraz z uchwytem ściennym. Tablica interaktywna powinna mieć możliwość działania jak dotykowy ekran, na którym można wyświetlać dowolną zawartość z komputera, dokonywać notatek, pracować jak na zwykłej tablicy. Tablica o przekątnej przynajmniej 77” a 88” (wybrać odpowiadającą) , czyli o wymiarach powierzchni na której będzie możliwa praca przynajmniej ok. 180 cm (szerokości) i 135 cm (wysokości). Projektor multimedialny do tablicy wykazujący przynajmniej następujące parametry: współczynnik kontrastu nie

mniejszy niż 5000:1, przynajmniej 2500 ANSI lumenów, przynajmniej jedno złącze HDMI, z wbudowanym głośnikiem o mocy nie mniejszej niż 10 W, z funkcją DLP Link, 3D dual set-up, 3D vision.

#### **6. Wizualizer – 1 sztuka**

OPIS: urządzenie wyposażone w przetwornik z liczbą pikseli przynajmniej 1,3 mil, odświeżanie min. 30 klatek na sekundę, rozdzielczość min. 1024 x 768 XGA, fokus automatyczny, regulacja jasności automatyczna, oświetlenie LED filmowanego obszaru, port min. USB – B, gwarancja min. 3 lata, automatyczna współpraca z oprogramowaniem tablicy po podłączeniu urządzenia do komputera, umożliwiająca bezpośrednią prezentację filmowanego obrazu, możliwość sterowania funkcjami wizualizera (regulacja stopnia powiększenia, regulacja jasności, regulacja ostrości i funkcja auto fokus) z poziomu komputera.

#### **7. Piloty do testów – 1 zestaw 32 sztuki**

OPIS: Zestaw pilotów do testów i odpowiedzi wraz z walizką, składający się z 32 sztuk z dołączonym oprogramowaniem umożliwiającym szybki dostęp do wyników i różnego rodzaju raportów z przeprowadzonych testów. Minimalna funkcjonalność, powinna zezwalać na obsługę pytań wielokrotnego wyboru, PRAWDA/FAŁSZ oraz TAK/NIE. Piloty powinny współpracować z programem Microsoft Office PowerPoint, a także umożliwiać przeprowadzanie testów stworzonych przez nauczyciela. Transmisja sygnału bezprzewodowa podczerwień lub radio 2,4 GHz, zasięg nie mniejszy niż 15 m., gwarancja min. 5 lat.