

## Załącznik nr 1 do SIWZ

### Opis Przedmiotu Zamówienia

Wyposażenie TIK - Zestaw tablica interaktywna – 2 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 1	Pozycja we wniosku – 1 i 5
Nazwa i model	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Przekątna obszaru roboczego	Minimum 80 cali
Maksymalny zewnętrzny wymiar	87,5 cali
Format tablicy i proporcje obrazu	4:3
Rejestracja położenia	8 m/s i 480 punktów na sekundę
Dokładność dotyku	<2mm
Port komunikacyjny	USB
Technologia	Podczerwień. Komunikacja tablicy z komputerem za pomocą przewodu USB
Powierzchnia	Powierzchnia aktywna obszaru roboczego tablicy interaktywnej odporna na uszkodzenia – materiał z którego wykonana jest powierzchnia robocza (czuła na dotyk) bez elementów elektronicznych
Właściwości powierzchni	Sucho ścieralna umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi, magnetyczna umożliwiająca wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy
Sposób obsługi	Dotykowa. Obsługa tablicy za pomocą pisaków i za pomocą palca
Montaż	Ścienny (zestaw do powieszenia na ścianie)
Funkcjonalność	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boczna belka narzędziowa nadrukowana na stałe na prawej i lewej stronie obszaru roboczego aktywująca najczęściej używane funkcje oprogramowania tablicy (min. wybór kolorów, cofnięcie i powtarzanie ostatnich czynności, zapis pliku, uruchamianie oprogramowania tablicy i wywołanie procesu kalibracji).</li> <li>2. Obsługa min. sześciu jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do sześciu użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania i do wykonywania gestów.</li> <li>3. Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.</li> <li>4. Personalizacja paska narzędzi indywidualnie dla każdego nauczyciela poprzez zapisanie spersonalizowanych ustawień pod profilami nauczycieli.</li> </ol>
Kabel USB	Kabel USB do podłączenia komputera o długości minimum 5 m
Oprogramowanie	Polska wersja językowa oprogramowania tablicy na płycie CD/DVD. Dołączony podręcznik użytkownika tablicy (w języku polskim).
Wsparcie systemu operacyjnego	Windows 7/10 (32/64 bit), Linux
Dodatkowe wyposażenie	Wspornik ścienny do projektora zaproponowanego w l.p. 1-9

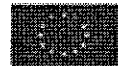


ZP.271.47.2017

Serwis	Autoryzowany przez Producenta serwis na terenie Polski.
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Wyposażenie TIK - <b>Komputer przenośny typ 1</b> – 52 sztuk minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 2	
Pozycja we wniosku – 2	
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Parametry	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, niskonapięciowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 1,6 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 2 MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86</li> <li>Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 987 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> )</li> <li>- wielkość pamięci RAM: 4 GB,</li> <li>- rodzaj pamięci : DDR3,</li> <li>- pojemność dysku: co najmniej 500 GB,</li> <li>- typ dysku twardego: HDD,</li> <li>- Prędkość obrotowa: 5400 obr/min,</li> <li>- Napęd optyczny: DVD-RW Super Multi Dual Layer,</li> <li>- przekątna ekranu: 15,6",</li> <li>- rozdzielczość: 1366 x 768,</li> <li>- kamera internetowa: 0,3 MPix,</li> <li>- multimedia: czytnik kart pamięci, kamera, głośnik/głośniki, mikrofon,</li> <li>- komunikacja: Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth, LAN 10/100 Mbps,</li> <li>- złącza: HDMI, USB 2.0 typ A, USB 3.0, RJ-45, minijack 3,5 mm (audio),</li> <li>- bateria, zasilacz.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL 64-bit Opis równoważności znajduje się w Załączniku 1a do SIWZ
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Wyposażenie TIK - <b>Komputer przenośny typ 2</b> – 17 sztuk minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 3	
Pozycja we wniosku – 6	
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Parametry	<ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, niskonapięciowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 1,6 GHz, z pamięcią last level cache CPU co</li> </ul>



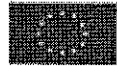
ZP.271.47.2017

	<p>najmniej 2 MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 1880 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wielkość pamięci RAM: 4 GB,</li> <li>- rodzaj pamięci : DDR3,</li> <li>- pojemność dysku: co najmniej 500 GB,</li> <li>- typ dysku twardego: HDD,</li> <li>- Prędkość obrotowa: 5400 obr/min,</li> <li>- Napęd optyczny: DVD-RW Super Multi Dual Layer,</li> <li>- przekątna ekranu: 15,6",</li> <li>- rozdzielczość: 1366 x 768,</li> <li>- kamera internetowa: 0,3 MPix,</li> <li>- multimedia: czytnik kart pamięci, kamera, głośnik/głośniki, mikrofon,</li> <li>- komunikacja: Wi-Fi 802.11 b/g/n Bluetooth, LAN 10/100 Mbps,</li> <li>- złącza: HDMI, USB 2.0 typ A, USB 3.0, RJ-45, minijack 3,5 mm (audio),</li> <li>- bateria, zasilacz.</li> </ul>
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL 64-bit Opis równoważności znajduje się w Załączniku 1a do SIWZ
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

<b>Wyposażenie TIK - Oprogramowanie biurowe i antywirusowe - 69 licencji</b>	
L.p. z załącznika nr 1 – 4	Pozycja we wniosku – 3 i 7
Opis	MS Office Standard 2016 (SNGL OLP NL Academic) PL 32/64 Bit dla Szkół 69 licencji Opis równoważności znajduje się w Załączniku 1a do SIWZ.

<b>Oprogramowanie antywirusowe - 69 licencji</b>	
L.p. z załącznika nr 1 – 5	Pozycja we wniosku – 3 i 7
Opis	Program antywirusowy i antyspyware przeznaczony do ochrony komputerów z systemami Windows 10 w wersji polskojęzycznej dla 69 stanowisk, abonament na 24 miesiące

<b>Serwer NAS 1 sztuka</b>	
minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 6	Pozycja we wniosku – 9
Procesor	1 szt. o taktowaniu nie mniejszym niż 2 GHz Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 1860 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> )



ZP.271.47.2017

Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4
Typy pamięci wspierane przez procesor	DDR3 DIMM
Pamięć RAM	2 GB
Pojemność twardego dysku	2000 GB
Rozmiar bufora	64 MB
Interfejs dysku twardego	Serial ATA III
Szybkość transmisji dysku twardego	6 Gbit/s
Szybkość obrotowa	5400 RPM
Format szerokości dysku twardego	3,5 cala
Ilość kieszeni na dyski z kompletem szuflad	4 (Hot swap)
Liczba zainstalowanych twardego dysków	4
Rodzaj dysku	Dysk przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach NAS
usługa RAID	Tak
Poziomy raid	JBOD, Single Disk, 0,1,5,6,10
Protokoły i usługi sieciowe	Serwer WWW, Telnet, SNMP, NTP, HTTPS, HTTP, Serwer NFS, Serwer FTP, Serwer DLNA, Serwer CIFS/SMB, Serwer DHCP, Serwer VPN, SSH, iSCSI, Klient DHCP lub statyczny adres IP, Dynamiczny DNS (DDNS)
Liczba portów HDMI	1
Porty LAN (RJ-45)	2 porty 10/100/1000 Mbit Ethernet
Porty USB 2.0	Minimum 2
Porty USB 3.0	Minimum 2
Głośność pracy	16,9 dB
Typ obudowy	Wolnostojąca
Zasilanie	Zewnętrzne
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Szafa mobilna do komputerów przenośnych - 2 szt. minimalne wymagania

L.p. z załącznika nr 1 – 7

Pozycja we wniosku – 4

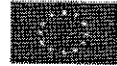


ZP.271.47.2017

Opis	Metalowy wózek mobilny do jednoczesnego przechowywania laptopów z możliwością doładowania baterii.
Ilość laptopów	26 szt.
Ilość gniazd do ładowania	26 szt.
Obudowa	Metalowa
Kolor	Szary
Drzwi szafy	Zamykane na klucz
Gwarancja	24 miesiące

Szafa mobilna do komputerów przenośnych - 1 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 8	Pozycja we wniosku – 12
Opis	Metalowy wózek mobilny do jednoczesnego przechowywania laptopów z możliwością doładowania baterii.
Ilość laptopów	17 szt.
Ilość gniazd do ładowania	17 szt.
Obudowa	Metalowa
Kolor	Szary
Drzwi szafy	Zamykane na klucz
Gwarancja	24 miesiące

Wyposażenie TIK - Projektor – 3 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 - 9	Pozycja we wniosku – 8
Jasność	3000 ANSI Lumenów
Rozdzielczość optyczna	XGA 1024x768 (wymagany format 4:3) Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu wykorzystującego całą powierzchnię zaproponowanej tablicy interaktywnej w pozycji l.p. 1-1 z odległości nie większej niż 105 cm
Proporcje obrazu	4:3, 16:9, 16:10
Kontrast	18000:1



ZP.271.47.2017

Technologia wyświetlania	DLP
Obiektyw	F=2,8 f=7,017mm
Zoom/Focus	2,0 / ręczny
Odległość od ekranu dla obrazu 80"	1,02 m
Trwałość lampy	6000h (tryb oszczędny), 4500h (tryb jasny)
Poziom hałasu	29 db (w trybie ekonomicznym)
Złącza	HDMI, VGA (D-Sub15)x2, Composite
Głośnik/Głośniki	TAK minimum 2 W, wejście: mini jack 3,5 mm
Dodatkowe wymagania	Menu projektora w języku polskim, wsparcie technologii 3D, zużycie energii w trybie czuwania poniżej 1W, bezfilterowa konstrukcja projektora (brak konieczności wymiany elementów eksploatacyjnych innych niż lampa)
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Switch zarządzalny – 1 szt.	
minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 10	Pozycja we wniosku – 10
Typ obudowy	RACK 19" (możliwość montażu w szafie typu rack)
Rozmiar	1U
Porty	24 szt. 10/100/1000 Mb/s, 1 slot SFP gigabit (1000 Mb/s)
Ilość slotów modułu SFP	2
Obsługiwane protokoły	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at
Rozmiar tablicy adresów MAC	8000
Przepustowość przełącznika	52 Gb/s
Zarządzanie	Zarządzanie przez przeglądarkę internetową
Funkcje przełącznika	Layer 2 / Layer 3
Obsługa funkcjonalności	MSTP/RSTP/STP, VLAN, Voice VLAN, Link Aggregation, DHCP Snooping, IGMP Snooping, TACACS+, RADIUS, 802.1X, MAC Filtering, ACL, DiffServ, CoS, Static Routing, Policy-Based Routing
Obsługa PoE	TAK, konfiguracja na port



ZP.271.47.2017

Zasilanie	100-240V AC, 50/60Hz
Pobór mocy	500 W
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Wyposażenie TIK wspólne elementy infrastruktury sieciowej - Switch niezarządzany – 10 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 - 11	Pozycja we wniosku – 13
Liczba portów	8 szt.
Prędkość portu	10/100/1000 Mb/s
Obsługiwane protokoły	IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x flow control
Rozmiar tablicy adresów MAC	8000
Bufor pamięci	2048 KB
Typ	Niezarządzalny
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Wyposażenie TIK wspólne elementy infrastruktury sieciowej - Switch rack – 2 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 – 12	Pozycja we wniosku – 14
Typ obudowy	RACK 19" (możliwość montażu w szafie typu rack)
Porty	8 szt. 10/100 Mb/s, 1 szt. 10/100/1000 Mb/s, 1 slot SFP gigabit (1000 Mb/s)
Obsługiwane protokoły	IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p
Rozmiar tablicy adresów MAC	8000
Bufor pakietów	4 Mb



ZP.271.47.2017

Przepustowość	5,6 Gb/s
Zarządzanie	Zarządzanie przez przeglądarkę internetową
Funkcje przełącznika	Layer 2
Zasilanie	100-240V AC, 50/60Hz
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

Wyposażenie TIK wspólne elementy infrastruktury sieciowej - Punkty dostępowe – 8 szt.

minimalne wymagania

L.p. z załącznika nr 1 - 13	Pozycja we wniosku – 11 i 15
Częstotliwość pracy	2,4 GHz, 5 GHz
Liczba anten	1 szt.
Rodzaj anteny	Wewnętrzna
Zasięg wewnątrz	183 m
Liczba gniazd	1x RJ45 10,100,1000 Mbit/s
Obsługiwane standardy bezprzewodowe	802.11 a/b/g/n/ac
Szyfrowanie	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
Tryb pracy	Punkt dostępowy
Zasilanie	24V Passiv PoE (zasilacz PoE w zestawie)
Obudowa	Okrągła z możliwością montażu na suficie
Kolor	Biały
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

**BURMISTRZ**

Wojciech Walulik