

Opis Przedmiotu Zamówienia-Załącznik nr 1 do SIWZ

Wyposażenie TIK - Zestaw tablica interaktywna — 2 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr 1 — I	Pozycja we wniosku - I
Nazwa i model tablicy	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Przekątna	Minimum 80 cali
Obszar roboczy	167x117,6 cm
Port komunikacyjny	USB
Technologia	Podczerwień
Powierzchnia	Ceramiczna
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)
Kabel USB	Kabel USB do podłączenia komputera o długości minimum 5 m
Oprogramowanie	Oprogramowanie dostarczone razem z tablicą (w polskiej wersji językowej), darmowa aktualizacja oprogramowania, bezpłatne zdalne wsparcie w czasie gwarancji jak i po jej zakończeniu.
Kraj produkcji	Polska
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy
Dodatkowe wyposażenie	Uchwyt do projektorów, montowany do ściany. Regulowane ramię w zakresie 85-135 cm do przymocowania projektora, którego waga nie przekracza 10 kg.
Nazwa i model projektora	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
System projekcyjny	Technologia 3LCD
Natężenie światła	2.700 lumen-1.600 lumen (tryb ekonomiczny)
Rozdzielczość	XGA, 1024 x 768, 4:3
Stosunek kontrastu	16.000 : 1
Lampa	200 W, 5.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)
Rozmiar projekcji	50 cale - 108 cale
Odległość projekcyjna	05-1,3m
Gwarancja	24 miesiące, Lampa: 12 miesięcy lub 1.000 h
Nazwa i model głośników	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Liczba głośników	2 szt.
Minimalna moc RMS	40 Wat
Częstotliwość głośnika	20-20000 Hz
Cechy dodatkowe	uchwyt do montażu na ścianie
Gwarancja	24 miesiące
Instalacja/montaż	Instalacji należy dokonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego. Instalacja tablicy musi być wykonana na uchwycie producenta tablic, projektor musi być zainstalowany na uchwycie ściennym. Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń oraz opisanego wyżej oprogramowania należy przeprowadzić kalibrację obrazu z projektora względem tablicy. W zakresie instalacji

	przeprowadzone będzie również szkolenie personelu w zakresie obsługi tablicy interaktywnej.
--	---

Wypożyczenie TIK - Komputer przenośny typ 1 — 52 sztuk minimalne wymagania		
	L.p. z załącznika nr I —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	- procesor 64-bitowy, 4 rdzeniowy, 4 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2 GHz. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście PassMark CPU Mark wynik min.: 2600 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) - wielkość pamięci RAM: 4 GB - rodzaj pamięci : DDR3, - pojemność dysku: co najmniej 500 GB - typ dysku twardego: HDD, - Prędkość obrotowa: 5400 obr/min, - Napęd optyczny: DVD-RW Super Multi Dual Layer, - przekątna ekranu: 15,6”, - rozdzielczość: 1366 x 768, - kamera internetowa: 0,3 MPix, - multimedia: czytnik kart pamięci, kamera, głośnik/głośniki, mikrofon, - komunikacja: Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, - złącza: HDMI, USB 2.0 typ A, USB 3.0, RJ-45, minijack 3,5 mm (audio), bateria, zasilacz.	
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL 64-bit Opis równoważności znajduje się w Załączniku Ia do SIWZ	
Gwarancja	Minimum 24 miesiące	

o 2 — 17 sztuk

Pozycja we wniosku — 3

tywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji
Internetu oraz poczty elektronicznej

dzieniowy, 4 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach
y zegarem co najmniej 2 GHz. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać
assMark CPU Mark wynik min.: 2600 punktów (wynik
esora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>)
4 GB

co najmniej 500 GB

OD,
0 obr/min,
RW Super Multi Dual Layer,

58,
MPix,
t pamięci, kamera, głośnik/głośniki, mikrofon,
.11 b/g/n/ac, Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, - złącza: HDMI, USB
5, minijack 3,5 mm (audio), bateria, zasilacz.
odłączenie urządzeń w standardzie D-Sub

cyjny Microsoft Windows 10 Home PL 64-bit
duje się w Załączniku la do SIWZ

rowe i antywirusowe - 69 licencji	
	Pozycja we wniosku — 2 i 3
GL OLP NL Academic) PL 32/64 Bit dla Szkół 69 licencji	
się w Załączniku la do SIWZ.	
encji	
	Pozycja we wniosku — 2 i 3
naczony do ochrony komputerów z systemami Windows 10 w wersji sk, abonament na 24 miesiące	
WEB, ochrona antyspamowa, kontrola rodzicielska	

Serwer NAS I sztuka minimalne wymagania		
L.p. z załącznika nr I		Pozycja we wniosku - 4
Procesor	I szt. o taktowaniu nie mniejszym niż 2 GHz Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 1860 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net)	
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 111	
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 twardych dysków	4	
Rodzaj dysku	Dysk przeznaczony do pracy ciąglej w serwerach NAS	
usługa RAID	Tak	
Poziomy raid	JBOD, Single Disk, 10	
Protokoły i usługi sieciowe	Serwer WWW, Telnet, SNMP, NTP, HTTPS, HTTP, Serwer NFS, Serwer FTP, Serwer DIANA, 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	
Dyski twarde	4 szt	
pojemność	4000 GB	
interfejs	Serial ATA III	
pamięć cache	128 MB	
prędkość obrotowa	7200 obr./min.	

Szafa mobilna do komputerów przenośnych - 2 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr I — 7	Pozycja we wniosku — 5
Opis	Metalowy wózek mobilny do jednoczesnego przechowywania laptopów z możliwością doładowania baterii.
Ilość laptopów	26 szt.
Ilość gniazd do ładowania	26 szt.
Obudowa	Metalowa wyposażona w cztery kółka jezdne o nośności 150 kg na kółko, w tym dwa z hamulcem. Powierzchnia toczna kółek wykonania z gumy niebrudzącej powierzchni. Krawędzie dolne wózka zabezpieczone narożnikami gumowymi. Powinna posiadać otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza
Kolor	Szary. Farba - Klasyfikacje ogniowa wg EN 13501, Atest Higieniczny PZH.
Drzwi szafy	Zamykane na klucz
Bezpieczeństwo	Automatyczny bezpiecznik główny musi posiadać certyfikat, potwierdzenie parametrów przez niemiecki VDL czy międzynarodowa organizacje UL. Zabezpieczenie wózka do pracy pod maksymalnym obciążeniem 16 A.
Gwarancja	24 miesiące
Szafa mobilna do komputerów przenośnych - 1 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr I — 8	Pozycja we wniosku — ??
Opis	Metalowy wózek mobilny do jednoczesnego przechowywania laptopów z możliwością doładowania baterii.
Ilość laptopów	17 szt.
Ilość gniazd do ładowania	17 szt.
Obudowa	Metalowa wyposażona w cztery kółka jezdne o nośności 150 kg na kółko, w tym dwa z hamulcem. Powierzchnia toczna kółek wykonania z gumy niebrudzącej powierzchni. Krawędzie dolne wózka zabezpieczone narożnikami gumowymi. Powinna posiadać otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza
Kolor	Szary. Farba - Klasyfikacje ogniowa wg EN 13501, Atest Higieniczny PZH.
Drzwi szafy	Zamykane na klucz
Bezpieczeństwo	Automatyczny bezpiecznik główny musi posiadać certyfikat, potwierdzenie parametrów przez niemiecki VDL czy międzynarodowa organizacje UL. Zabezpieczenie wózka do pracy pod maksymalnym obciążeniem 16 A.
Gwarancja	24 miesiące

Wyposażenie TIK - Projektor — 3 szt. minimalne wymagania	
L.p. z załącznika nr I - 9	Pozycja we wniosku - 6

Jasność	3400 ANSI lum.
Rozdzielczość optyczna	1920x1200 pikseli
Proporcje obrazu	16:10
Kontrast	15.000 : 1
Technologia wyświetlania	3LCD
Obiektyw	Optyczny
Trwałość lampy	6.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)
Poziom hałasu	Tryb normalny: 37 dB (A) - Tryb ekonomiczny: 28 dB (A)
Złącza	Złącze USB 2.0 Wejście VGA, Wejście HDMI (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n, MHL
Gwarancja	24 miesiące
Nazwa i model głośników	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Liczba głośników	2 szt
Minimalna moc RMS	40 Wat
Częstotliwość głośnika	20-20000 Hz
Cechy dodatkowe	uchwyt do montażu na ścianie
Gwarancja	24 miesiące
Nazwa i model ekranu	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
powierzchnia projekcyjna	Matowa, biała
format	16:10
szerokość ekranu	Maksymalnie 180 cm
wysokość ekranu	Maksymalnie 113 cm
sposób montażu	ścienny
Gwarancja	24 miesiące
Nazwa i model uchwyty do projektora	W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Montaż	sufitowy
Maksymalny udźwig:	15 kg
Regulacja kąta nachylenia:	30°
Regulacja obrotu:	360°
Materiał wykonania	aluminium / stal
Inne	Zintegrowany system organizacji przewodów
Gwarancja	36 miesięcy
Instalacja/montaż	Instalacji ekranu, uchwyty, głośników należy dokonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego. Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego.

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 10/100/1000 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
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 10/100/1000 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	4,1 Mb
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