

Załącznik nr 6b – opis przedmiotu zamówienia dla części 2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia są urządzenia sieciowe do szkolnych pracowni komputerowych zgodne z załączonym wykazem oraz parametrami technicznymi i funkcjonalnymi.

I. Wykaz ilościowy przedmiotu zamówienia z kodami CPV

Lp.	Nazwa kod CPV	ilość
	32420000-3 Urządzenia sieciowe	
1	Switch	5
2	Switch zarządzalny z obsługą lokalnych sieci wirtualnych	31
3	Router wi-fi z modemem z obsługą VPN	31
4	Access Point	16

II. Wymagania formalne

1. Zamawiający może zażądać od dostawcy potwierdzenia od producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, że oferent spełnia wymagania producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań oraz świadczenia usług z nimi związanych oraz oświadczenia potwierdzonego przez polskie przedstawicielstwo producenta potwierdzającego pochodzenie produktu z oficjalnego kanału dystrybucyjnego, pod rygorem wykluczenia z postępowania.
2. Na wezwanie na podstawie art. 26 ust. 2 ustawy Prawa Zamówień Publicznych należy załączyć informację o oferowanym produkcie (załącznik nr 7b do SIWZ) i zgodności oferowanego sprzętu z wymaganiami SIWZ. Dla każdej pozycji Zamawiający wymaga potwierdzenie w formie spełnia/nie spełnia oraz dodatkowo podania faktycznych parametrów oferowanego sprzętu i oprogramowania w taki sposób, aby oceniający mogli stwierdzić czy zaoferowany sprzęt spełnia wymagania specyfikacji SIWZ.
3. Wszystkie oferowane produkty należy jednoznacznie wskazać poprzez wpisanie i ich producenta, nazwy, modelu oraz jednoznacznych identyfikatorów (kodów producenta).
4. Dodatkowo w celu potwierdzenia, że oferowana dostawa (przedmiot zamówienia wskazany przez wykonawcę w Informacji o oferowanym produkcie - załącznik nr 7b do SIWZ) odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego, wykonawca na wezwanie na podstawie art. 26.ust.2 ustawy Prawa Zamówień Publicznych przekaże opis urządzeń oferowanych Zamawiającemu w szczególności dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznej, itp., dla każdego zaoferowanego urządzenia czy oprogramowania, potwierdzającego spełnianie wymagań zamawiającego. Załączone dokumenty muszą wskazywać rzeczywiste parametry zaoferowanych urządzeń.
5. Zamawiający wymaga, aby załączone do oferty dokumenty sporządzone w języku obcym, innym niż język polski lub język angielski, złożone zostały wraz z tłumaczeniem na język polski.

6. Podane poniżej parametry są minimalnymi parametrami jakie muszą posiadać oferowane produkty. Aby oferta była zgodna w wymaganiami wszystkie te parametry muszą być spełnione poprzez oferowane rozwiązania.

III. Wymagania ogólne dotyczące wszystkich przedmiotów zamówienia

1. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy od dnia dostawy Zamawiającemu.
2. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub inną normą równoważną.
3. W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne do dostarczania przez producenta.
4. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
5. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, objęte gwarancją, której minimalne wymagania zostały szczegółowo opisane dla urządzeń w specyfikacji a dla pozostałych przedmiotów zamówienia minimum 12 m-cy.
6. Do każdego dostarczonego laptopa i zestawu komputerowego lub innego sprzętu wykonawca załączy oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego lub dodatkowego oprogramowania jeśli zapisy w parametrach technicznych i funkcjonalnych nie stanowią inaczej.
7. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.
8. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet niezbędnych kabli koniecznych do instalacji i uruchomienia na miejscu instalacji.
9. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne.
10. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz.

IV. Parametry techniczne i funkcjonalne

1. Switch – 5szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	5 portów RJ45 10/100/1000Mb/s

Inne	<p>Automatyczna negocjacja szybkości połączeń, automatyczne krosowanie Auto MDI / MDIX, kontrola przepływu danych IEEE 802.3x</p> <p>Stalowa obudowa typu desktop, możliwość montażu na ścianie</p> <p>Obsługa QoS (IEEE 802.1p) oraz funkcji IGMP snooping</p> <p>Instalacja plug and play - brak konieczności konfigurowania urządzenia</p>
------	---

2.Switch zarządzalny -31 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Switch zarządzalny	zarządzalny przełącznik L2
Porty	8 portów RJ45 10/100/1000Mb/s 2 porty SFP 1000Mb/s 1 port konsoli
Przepustowość [Gb/s]	20
Tablica adresów MAC	8k
Bufor pakietów [KB]	512
Prędkość przekierowania pakietów [Mb/s]	1,49
Jumbo Frame [B]	10240
Quality of Service	<p>Priorytetowanie ruchu CoS/DSCP w oparciu o standard IEEE 802.1p</p> <p>4 kolejki</p> <p>Ustalenie kolejki priorytetów: SP, WRR, SP+WRR</p> <p>Limitowanie transmisji w zależności od portu, przepływu danych</p> <p>Voice VLAN</p>
Zaawansowane funkcje przełącznika	<p>IGMP Snooping V1/V2/V3</p> <p>Obsługa protokołu LACP (zgodnie ze standardem 802.3ad)</p> <p>Spanning Tree STP/RSTP/MSTP</p> <p>Port isolation</p> <p>Filtrowanie/ochrona BPDU</p> <p>TC/Root Protect</p> <p>Wykrywanie pętli zwrotnych</p> <p>Kontrola przepływu danych (802.3x)</p>

VLAN	Obsługa standardu IEEE802.1Q, do 4K grup VLAN oraz 4K identyfikatorów VLAN Port/ MAC/Protocol-based VLAN GARP/GVRP Konfiguracja opcji zarządzania VLAN
Listy kontroli dostępu	Filtrowanie pakietów L2-L4 oparte o źródłowe i docelowe adresy MAC , IP, porty TCP/UDP, 802.1p, DSCP, protokół i identyfikatory VLAN; Time Range Based
Bezpieczeństwo transmisji	Wiązanie IP-MAC-Port-VID Uwierzytelnianie oparte o standard IEEE 802.1X (w zależności od portu, adresu MAC), Radius, Guest VLAN Ochrona przed atakami DoS Dynamiczna ochrona przed atakami ARP (DAI) SSH v1/v2 SSL v2/v3/TLSv1 Zabezpieczenia portów Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control
Zarządzanie	Interfejs przeglądarki internetowej GUI, interfejs linii poleceń CLI SNMP v1/v2c/v3, zgodne z publicznymi i prywatnymi bibliotekami MIB TP-LINK RMON (1, 2, 3, 9 group) Klient DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 Monitorowanie CPU Port Mirroring Synchronizacja czasu: SNTP Zintegrowany protokół NDP/NTDP Aktualizacja firmware'u: poprzez protokół TFTP oraz przeglądarkę internetową Test VCT Logi systemu, publiczne biblioteki MIB
Zasilanie [V]	AC 100-240 V
Inne	Możliwość instalacji w szafie RACK

3.Router z wi-fi z modemem z obsługą VPN -31 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
------------------	---

Parametry	Router bezprzewodowy z modem ADSL Standard: 802.11a/b/g/n/ac Częstotliwość: 2.4 / 5 GHz Prędkość transmisji: 750 Mb/s Obsługa VPN, AiDisK, AiCloud, Serwer dysku sieciowego, Serwer wydruku, Kontrola rodzicielska, Sieć gościnna, DHCP
funkcje urządzenia	modem ADSL router ADSL router xDSL
tryb pracy	access point repeater router
interfejsy	RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 3 szt. RJ-45 10/100/1000 (LAN/WAN) - 1 szt. RJ-11 (WAN) - 1 szt. USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. Złącze zasilania - 1 szt.
ilość portów WAN	1 szt.
ilość portów LAN 10/100/1000	4 szt.
wbudowany przełącznik [switch]	tak
złącza	2 x USB 3.0
wbudowany modem ADSL	tak
wbudowany punkt dostępowy Wi-Fi	tak
standard	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
szyfrowanie	WPA-PSK WPA2-PSK
obsługa VPN	tak

4. Access Point -16 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane <u>minimalne</u> parametry techniczne i funkcjonalne
Parametry	Bezprzewodowy punkt dostępowy, standard N, 300Mb/s

Inne	Standardy bezprzewodowe: IEEE 802.11 n/b/g Prędkość: 2,4GHz : 300Mb/s Port Ethernet: 1 port 10/100Mbps PoE: Pasywne PoE EAP Controller, Multi-SSID, Filtrowanie MAC, Wykrywanie nieautoryzowanych AP, Automatyczny wybór kanału
------	---