

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

DOSTAWA URZĄDZEŃ SIECIOWYCH – TYP 1

Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż na rzecz Zamawiającego fabrycznie nowych przełączników sieciowych. Zamawiający dokonuje zakupu sprzętu teleinformatycznego w celu rozbudowania własnej infrastruktury sieciowej, której architektura oparta jest na rozwiązaniach Cisco Systems wraz z gwarancją i licencjami.

Zamówienie podstawowe 2szt., zamówienie opcjonalne 2szt.

Wymagania ogólne:

1. Dostarczone urządzenia sieciowe muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane przez jednego producenta i dostarczone z autoryzowanego oficjalnego kanału sprzedaży Producenta dla Unii Europejskiej. Urządzenia nie mogą być obciążone uprzednio nabytymi prawami podmiotów trzecich (subdystrybucja, niezależni brokerzy) oraz muszą być przeznaczone do sprzedaży i serwisu na rynku polskim.
2. Urządzenia muszą posiadać cechy/atributy legalności tj. oznaczenie producenta, model oraz numer seryjny urządzenia.
3. Przed dostarczeniem zamawianego sprzętu potencjalny dostawca musi dostarczyć numery seryjne urządzeń celem weryfikacji źródła ich pochodzenia.
4. Zamawiający powinien mieć pełne prawa do korzystania z licencji i oprogramowania zainstalowanego na przełącznikach.
5. Zamawiający wymaga aby dostarczone urządzenia, a także ich wyposażenie i akcesoria montażowe były fabrycznie nowe i na dzień składania ofert niewycofane przez producenta ze sprzedaży.
6. Zamawiający wymaga aby wszystkie dostarczane urządzenia pochodziły od jednego producenta celem uniknięcia problemów sprzętowych.
7. Zamawiający wymaga aby dostarczony sprzęt był zarejestrowany na Służbę Ochrony Państwa u producenta urządzeń w celu posiadania pełnych praw licencyjnych i gwarancyjnych.
8. Zamawiający wymaga aby gwarancja na wszystkie urządzenia, akcesoria wynosiła min. 36 miesięcy od dnia podpisania protokołu końcowego.
9. Zamawiający wymaga aby licencja na oprogramowanie urządzenia wynosiła min. 3 lata.
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia legalności dostawy bezpośrednio u polskiego przedstawiciela producenta w szczególności ważności i zakresu uprawnień licencyjnych oraz gwarancyjnych.

Wymagania szczegółowe:

Lp.	Nazwa parametru	Wymagany minimalny parametr
1.	Charakter urządzenia	- zarządzalny przełącznik sieciowy wyposażony w min. 48 portów 10/100/1000BaseT RJ-45 PoE+ (zgodne z IEEE 802.3at) + uplink 4x10G SFP
	Porty SFP/SFP+	Porty przełącznika umożliwiają zastosowanie m.in. następujących wkładek interfejsowych: - Gigabit Ethernet 1000Base-T,

		<ul style="list-style-type: none"> - Gigabit Ethernet 1000Base-SX, - Gigabit Ethernet 1000Base-LX/LH, - Gigabit Ethernet 1000Base-EX, - Gigabit Ethernet 1000Base-ZX, - Gigabit Ethernet 1000Base-BX-D/U, - 10Gigabit Ethernet 10GBase-SR, - 10Gigabit Ethernet 10GBase-LR, - 10Gigabit Ethernet 10GBase-ER, - 10Gigabit Ethernet 10GBase-ZR, - 10Gigabit Ethernet typu twinax (SFP+ - SFP+)
2.	Typ obudowy	- obudowa wykonana z metalu 1U, zamknięta umożliwiającą montaż urządzeń w szafie RACK 19”, wraz z wyposażeniem montażowym, posiadająca certyfikat CE;
3.	Zasilanie i chłodzenie	<ul style="list-style-type: none"> - dwa wewnętrzne zasilacze Hot-Swap; - zasilany prądem przemiennym 230V; - wyposażony w kabel zasilający; - przystosowane do pracy w polskiej sieci energetycznej; - powinien posiadać wskaźnik LED zasilania; - moc dostępna dla PoE min. 1440W (z dwoma zasilaczami o mocy 1KW pracującymi w układzie współdzielenia mocy), - wymiana uszkodzonego zasilacza bez wyłączania Sprzętu; - zasilacze powinny być supportowane przez producenta przełącznika i być z nim kompatybilne, - przełącznik umożliwia podtrzymanie zasilania z portów PoE podczas restartu urządzenia, - redundantne wentylatory;
4.	Wydajność	<p>Urządzenie musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 6MB bufora pamięci, - min. 2GB pamięci DRAM, - min. 4 GB pamięci flash; <p>- przepustowość przełącznika (switching capacity) min. 176 Gb/s,</p> <p>- prędkość przesyłania (forwarding rate) wynosi min. 130.95 Mpps,</p>
5.	Skalowalność urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> - przełącznik powinien mieć możliwość zarządzania przez stronę www; - przełącznik powinien mieć możliwość zarządzania po przez interfejs CLI (Command Line Interface); - przełącznik powinien posiadać port konsoli RJ-45; - port USB;
6.	Mechanizmy związane z bezpieczeństwem i jakością usług w sieci	<ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.1 w Rapid Spanning Tree, - Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+) lub równoważny, - IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree lub równoważny, - obsługa min. 64 instancji protokołu STP,

		<ul style="list-style-type: none"> - wsparcie dla protokołu REP (Resilient Ethernet Protocol) lub równoważnego, - obsługa funkcji Voice VLAN, - możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1ae (MACSec) dla wszystkich portów przełącznika (dla połączeń switch-switch) kluczami o długości 128-bitów (gcm- aes-128) z mechanizmem MACsec Key Agreement (MKA), - możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS, - obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard lub równoważnych, - autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN, - port ACL umożliwiające kontrolę ruchu wchodzącego (inbound) na poziomie portów L2 przełącznika;
7.	Obsługa	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa min. 3000 tras IPv4, - obsługiwana ilość adresów MAC nie mniej niż 16000, - min. 48 połączenia zagregowane typu „port channel”, - min. liczba obsługiwanych VLAN 4000; - ilość wpisów w listach kontroli dostępu Security ACL – nie mniej niż 1000 - ilość wpisów w listach kontroli dostępu QoS ACL – nie mniej niż 1000 - min. 48 połączeń zagregowanych typu „port channel” - min. 16 linków w ramach jednego połączenia zagregowanego typu „port channel” LACP
8.	Obsługa protokołów	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu SSH min. ver.2; - obsługa protokołu HTTPS; - obsługa protokołu NTP - Obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping - obsługa protokołu Telnet; - SNMPv3, SCP, - sftp - syslog, - obsługa protokołu IEEE 802.1ab;
9.	Wymagania w zakresie interfejsu	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość zapisywania i późniejszego odczytania konfiguracji sprzętowej urządzenia do pliku tekstowego; - konfiguracja po dokonaniu edycji poza urządzeniem może być ponownie zaimportowana do urządzenia i uruchomiona; - możliwość tworzenia zestawów konfiguracyjnych dla portów (grup poleceń umożliwiających konfigurację wielu funkcjonalności za pomocą jednego polecenia).
10.	Wymagania w zakresie routingu	<p>Urządzenie realizuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - routing statyczny dla IPv4 i IPv6, - routing dynamiczny – RIP, OSPF do 1000 routes PIM Stub do 1000 routes - Policy-based routing (PBR),

		<ul style="list-style-type: none">- Obsługa protokołu redundancji bramy (VRRP) z obsługą min. 64 grup,- obsługa min. 10 tuneli GRE (Generic Routing Encapsulation);
11.	Wymagania dodatkowe	Zaoferowany przełącznik musi być w pełni kompatybilny z przełącznikami z serii Catalyst Cisco posiadającymi oprogramowanie w wersji min. „LAN BASE”, „DNA ESSENTIALS”, które Zamawiający stosuje w swojej architekturze sieciowej.

Ww. opis przedmiotu zamówienia spełnia między innymi:

Przełącznik sieciowy CISCO C9200L-48P-4X-E DNA Essentials.