|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Parametry oferowanego przedmiotu zamówienia  - należy określić rzeczywiste parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia; dopuszcza się wpisanie spełnia / nie spełnia ale zweryfikowanie wskazanego parametru musi być możliwe za pomocą załączonej do oferty karty technicznej produktu lub innego równoważnego dokumentu  - określenie poniższych parametrów nie zwalnia Wykonawcy ze spełnienia zapisów określonych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia dla danej części. |
| Producent przełącznika |  |
| Model przełącznika |  |
| Możliwość montażu przełącznika w szafie 19” |  |
| Maksymalna ilość adresów MAC obsługiwana przez przełącznik |  |
| Pojemność wbudowanej pamięci RAM |  |
| Pojemność wbudowanej pamięci flash |  |
| Maksymalna ilość jednocześnie obsługiwanych VLANów |  |
| Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ) |  |
| Maksymalna wielkość ramek jumbo obsługiwanych przez przełącznik |  |
| Obsługa protokołu GVRP lub równoważnego (w przypadku protokołu równoważnego trzeba podać jego nazwę) |  |
| Obsługa IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree |  |
| Obsługa IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree |  |
| Ilość instancji protokołu MSTP wspieranych przez urządzenie |  |
| Możliwość zastosowania osobnej instancji STP dla każdego VLANu |  |
| Obsługa Ethernet Ring Protection version 2 |  |
| Ilość obsługiwanych tras routing IPv4 |  |
| Ilość obsługiwanych tras routing IPv6 |  |
| Protokoły routingu IPv4 i IPv6 obsługiwane przez urządzenie |  |
| Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED |  |
| Wbudowana funkcjonalność DHCP Server |  |
| Obsługa ruchu multicast |  |
| Obsługa DHCP snooping |  |
| Zasilanie przełącznika |  |
| Ilość, rodzaj i miejsce umiejscowienia portów w przełączniku |  |
| Możliwość łączenie w stosy |  |
| Możliwość zarządzania stosem poprzez jeden adres IP |  |
| Maksymalna ilość jednostek w stosie |  |
| Wydajność magistrali sterującej stosem |  |
| Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie |  |
| Widoczność stosu w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree |  |
| Wydajność matrycy przełączającej |  |
| Wydajność przełączania |  |
| Możliwość autoryzacji użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL |  |
| Możliwość uwierzytelnia użytkowników przez wbudowany w przełącznik CaptivePortal |  |
| Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, IPv4, IPv6, porty TCP/UDP |  |
| Obsługa Port Security |  |
| Obsługa Dynamic ARP Inspection |  |
| Obsługa IP Source Guard |  |
| Obsługa voice VLAN |  |
| Obsługa private VLAN lub protokołu równoważny (w przypadku protokołu równoważnego trzeba podać jego nazwę) |  |
| Ilość kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym dla jakich przełącznik posiada implementację z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach |  |
| Parametry z wykorzystaniem których istnieje możliwość klasyfikacji ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) w przełączniku |  |
| Wsparcie dla protokołu OpenFlow w wersji 1.0 oraz 1.3 |  |
| Wyposażenie urządzenia w port USB pozwalającego na podłączenie zewnętrznej pamięci FLASH w celu przechowywania obrazów systemu operacyjnego, plików konfiguracyjnych lub certyfikatów elektronicznych |  |
| Wyposażenie urządzenia w dedykowany port konsoli zgodny ze standardem RS-232 |  |
| Obsługa skryptów BASH oraz Python |  |
| Możliwość zarządzania przełącznikiem przez Rest API |  |
| Obsługa |  |
| Warunki gwarancji urządzenia |  |
| Okres gwarancji |  |
| Nazwa zaoferowanego systemu do zarządzania przełącznikami |  |
| Liczba urządzeń sieciowych którymi można zarządzać w ramach zaoferowanej licencji |  |
| Możliwość zarządzania i monitorowania przełączników firm trzecich |  |
| Możliwość instalacji w środowisku wirtualnym Vmware, Hyper-V i KVM |  |
| Możliwość obsługi systemu poprzez interfejs graficzny z wykorzystaniem przeglądarki WWW |  |
| Możliwość pracy w trybie przeglądarkowym pozwalającym administratorowi na dostęp z dowolnego miejsca w sieci (po uzyskaniu odpowiednich uprawnień) |  |
| Funkcję definiowania poziomu dostępu dla administratorów z przypisanymi rolami i segmentami sieci |  |
| Możliwość zbierania statystyk z wykorzystaniem SNMP |  |
| Możliwość zarządzania konfiguracją urządzeń, tworzenia backupów oraz grupowego implementowania konfiguracji przechowywanych w systemie zarządzania |  |
| Możliwość podglądu obecnej aktywnej konfiguracji oraz konfiguracji aktywnej w zadanym historycznym momencie z podglądem dodanych, usuniętych oraz zmienionych względem poprzedniej konfiguracji opcji |  |
| Możliwość wysyłania alarmów e-mailem i SMS'em w przypadku wystąpienia zdarzeń określonych jako krytyczne |  |
| Możliwość generowaniz raportów w oparciu o szablony z możliwością dostosowywania ich do potrzeb administratora |  |
| Możliwość lokalizowania użytkowników po nazwie sieciowej użytkownika, adresie IP oraz adresie MAC |  |
| Wyposażenie oprogramowania w narzędzia do automatycznego wykrywania urządzeń sieciowych instalowanych w sieci |  |
| Możliwość aktualizacji oprogramowania w urządzeniach sieciowych |  |
| Wyposażenie oprogramowania w narzędzia pozwalające na graficzną prezentację topologii sieci, w tym również graficzną |  |
| Wyposażenie oprogramowania w narzędzia pozwalające na konfigurację i monitoring sieci VLAN |  |
| Wyposażenie oprogramowania w narzędzia pozwalające na lokalizację oraz uzyskanie informacji o aktywności urządzeń w sieci |  |
| Możliwość zbierania informacji o nieprawidłowych parametrach pracy zainstalowanego sprzętu wraz z możliwością generowania alertów o błędach czy przekroczeniu założonych parametrów |  |
| Możliwość zarządzania mechanizmami QoS w tym monitorowanie parametrów SLA (w szczególności funkcja monitorowania jakości oraz ilości połączeń Unified Communication and Collaboration) |  |
| Możliwość konfiguracji list dostępu (ACL) na zarządzanych urządzeniach |  |
| Możliwość modyfikacji konfiguracji urządzeń za pomocą autoprovisioningu urządzeń |  |
| Możliwość modyfikacji konfiguracji urządzeń za pomocą Web GUI |  |
| Możliwość modyfikacji konfiguracji urządzeń za pomocą CLI Scripting |  |
| Możliwość zarządzania dostępem użytkowników z wykorzystaniem 802.1x |  |
| Wewnętrzny serwer uwierzytelniający, pozwalający na integracje z usługami Active Directory |  |
| Możliwość integracji z Active Directory i LDAP |  |
| Możliwość profilowania użytkownika łączącego się do sieci bezprzewodowej w z zależności od przypisania użytkownika do grupy AD/LDAP |  |
| Możliwość profilowania użytkownika łączącego się do sieci bezprzewodowej w z zależności od posiadanego systemu operacyjnego |  |
| Warunki wsparcia technicznego systemu |  |
| Okres wsparcia technicznego systemu |  |

**Lista dokumentów które muszą zostać załączone do formularza oferty**

(dokumenty muszą być wystawione w języku polskim lub angielskim)

1. Karta produktowa umożliwiającą weryfikację wymaganych parametrów oferowanego sprzętu lub inny równoważny dokument
2. Dokumenty potwierdzające, że proponowane urządzenie posiada wymagane deklaracje zgodności z normami bezpieczeństwa (CE) lub oświadczenie że deklaracja nie jest wymagana
3. Oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora potwierdzające iż oferent posiada autoryzację do sprzedaży zaoferowanego sprzętu