cid:image003.png@01D70061.F58FAAE0

***ZAŁĄCZNIK NR 10.4*** *do Specyfikacji Warunków Zamówienia*

*(nr sprawy:* ***3****/TP/CKZ/2021)*

**Wykaz parametrów technicznych**

**oferowanego sprzętu**

**ZADANIE 4**

**OSPRZĘT SIECIOWY (sprzęt informatyczny)**

**UWAGA:**

W przypadku spełnienia poniższych wymagań (dla każdego ze sprzętów) należy zaznaczyć **„spełnia”.**

Zaznaczenie „nie spełnia” w którymkolwiek z punktów, skutkować będzie odrzuceniem oferty, jako nieodpowiadającej treści swz.

1. **Specyfikacja fabrycznie nowego profesjonalnego testera sieciowego – 1 szt.**

**UWAGA:**

**Wykonawca zobowiązany jest podać poniższe dane oferowanego sprzętu** (brak podania tych danych skutkować będzie odrzuceniem oferty, jako nieodpowiadającej treści swz).

Producent …………………………………………………

Model ………………………………………………………

**WYMAGANIE MINIMALNE**

* 1. Przenośny tester obsługujący technologie Wi-Fi (802.11a / b / g / n / ac /ax), wyposażony w 5-calowy ekran dotykowy oraz przycisk z funkcją autotestu, który szybko zapewnia wskazanie stanu pass /fail środowiska bezprzewodowego i identyfikuje typowe, związane z tym problemy.

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Wykonuje pięć podstawowych testów Wi-Fi:

**spełnia/nie spełnia**

1. Test z wykorzystaniem protokołu sieciowego 802.11 – raportuje trzy najlepsze kanały w każdym paśmie (2,4 GHz i 5 GHz) o najwyższym wykorzystaniu czasu antenowego w ruchu Wi-Fi 802.11.

**spełnia/nie spełnia**

1. Test z wykorzystaniem protokołu sieciowego innego niż 802.11 – raportuje trzy najlepsze kanały w każdym paśmie (2,4 GHz i 5 GHz) o najwyższym wykorzystaniu czasu antenowego innego niż 802.11. Wskazuje to na obecność źródeł zakłóceń i wysoki poziom hałasu.

**spełnia/nie spełnia**

1. Zakłócenia międzykanałowe – raport trzech najlepszych kanałów w każdym paśmie (2,4 GHz i 5 GHz) z największą liczbą AP na tym samym kanale, które przekraczają próg minimalnego poziomu sygnału.

**spełnia/nie spełnia**

1. Interferencja sąsiednich kanałów – raport trzech najlepszych kanałów w paśmie 2,4 GHz, w których punkty dostępowe mogą doświadczać interferencji sąsiednich kanałów.

**spełnia/nie spełnia**

1. Jakość sieci – weryfikacja zasięgu, bezpieczeństwa, zakłóceń a także dostępność kluczowych usług sieciowych, takich jak np. DHCP- zdolność łączenia się z określonymi przez użytkownika sieciami

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Umożliwi natychmiastowy widok wyników testów, w tym dostępność sieci, łączność, wykorzystanie, przepustowość, ustawienia zabezpieczeń, nieuczciwe polowania i wykrywanie zakłóceń.

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Posiada możliwość z łączności ze scentralizowaną platformą zarządzania obsługującą wyniki testów, która ułatwia lepszą widoczność zadań i kontrolę zadań w większych rozproszonych środowiskach.

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Umożliwia testy połączenia sieciowego: sprawdzenie dostępności sieci i dostępu do kluczowych usług, łącząc się z siecią (SSID) lub punktem dostępowym za pomocą jednego przycisku typu „Połącz”. Kluczowe etapy testu mają obejmować następujące funkcjonalności:

**spełnia/nie spełnia**

1. Skojarzenie z AP

**spełnia/nie spełnia**

1. Żądanie i otrzymanie adresu IP z serwera DHCP

**spełnia/nie spełnia**

1. Sprawdzanie dostępności domyślnej bramy i serwerów DNS

**spełnia/nie spełnia**

1. Wykonanie testu ping lub portu TCP na dziesięciu obiektach docelowych sieci

**spełnia/nie spełnia**

1. Bieżące pomiary poziomu sygnału, stosunku sygnału/szumu i częstotliwości prób

**spełnia/nie spełnia**

1. Testowanie roamingu w celu sprawdzenia jego obecności w sieci

**spełnia/nie spełnia**

1. Testowanie wydajności, w celu sprawdzenia przepustowości w sieci.

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Umożliwia testy przewodowego Ethernetu

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Umożliwia diagnozowanie i testowanie stanu PoE, linku do switcha, DHCP, Bramy oraz połączenia internetowego.

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Umożliwia identyfikację VLAN, nazwę i informacje o porcie switcha funkcjonującego w oparciu   
     o protokoły CDP / LLDP / EDP

**spełnia/nie spełnia**

* 1. Posiada wbudowaną aplikację do tworzenia mapy cieplnej.

**spełnia/nie spełnia**

1. **Specyfikacja fabrycznie nowego Router WiFi z routingiem dynamicznym BGP – 12 szt.**

**UWAGA:**

**Wykonawca zobowiązany jest podać poniższe dane oferowanego sprzętu** (brak podania tych danych skutkować będzie odrzuceniem oferty, jako nieodpowiadającej treści swz).

Producent …………………………………………………

Model ………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **ATRYBUT** | **OPIS ATRYBUTU – WYMAGANIA MINIMALNE** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
| **1** | **Porty** | 5x Fast Ethernet (w tym 1 porty PoE) | **spełnia/nie spełnia** |
| **2** | **Złącze** | złącze USB do podłączenia modemu 3G/LTE | **spełnia/nie spełnia** |
| **3** | **Procesor** | 650 MHz | **spełnia/nie spełnia** |
| **4** | **Pamięć RAM** | 64 MB | **spełnia/nie spełnia** |
| **5** | **System operacyjny** | Mikrotik RouterOS L4, wspierający VLAN 802.1q | **spełnia/nie spełnia** |
| **6** | **Routing** | Statyczny, dynamiczny RIPv2, BGP | **spełnia/nie spełnia** |
| **7** | **Zasilanie wtyk DC lub PoE** | Zasilanie wtyk DC lub PoE | **spełnia/nie spełnia** |
| **8** | **Sieć WiFi** | 2.4GHz 802.11b/g/n i 5GHz 802.11a/n/ac | **spełnia/nie spełnia** |

1. **Specyfikacja fabrycznie nowego przełącznika sieciowego Layer 2– 12 szt.**

**UWAGA:**

**Wykonawca zobowiązany jest podać poniższe dane oferowanego sprzętu** (brak podania tych danych skutkować będzie odrzuceniem oferty, jako nieodpowiadającej treści swz).

Producent …………………………………………………

Model ………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **ATRYBUT** | **OPIS ATRYBUTU – WYMAGANIA MINIMALNE** | **PARAMETRY OFEROWANE** |
| **1** | **Zarządzanie** | Zarządzalny L2 | **spełnia/nie spełnia** |
| **2** | **Dostęp** | Przeglądarka WWW (GUI) | **spełnia/nie spełnia** |
| **3** | **Architektura sieci** | Gigabit Ethernet | **spełnia/nie spełnia** |
| **4** | **Całkowita liczba portów** | 8 | **spełnia/nie spełnia** |
| **5** | **Złącza** | RJ-45 10/100/1000 Mbps - 8 szt. | **spełnia/nie spełnia** |
| **6** | **Obsługiwane standardy** | IEEE 802.3  IEEE 802.3 u  IEEE 802.3 x  IEEE 802.3 ab  IEEE 802.3 az  IEEE 802.1 p  IEEE 802.1 Q | **spełnia/nie spełnia** |
| **7** | **Zasilanie wtyk DC lub PoE** | Zasilanie wtyk DC lub PoE | **spełnia/nie spełnia** |
| **8** | **Sieć WiFi** | 2.4GHz 802.11b/g/n i 5GHz 802.11a/n/ac | **spełnia/nie spełnia** |
| **9** | **Rozmiar tablicy MAC** | 8 k | **spełnia/nie spełnia** |
| **10** | **Ramka Jumbo** | 9,216 B | **spełnia/nie spełnia** |
| **11** | **Liczba grup VLAN** | 128 | **spełnia/nie spełnia** |
| **12** | **Przepustowość** | 16 Gb/s | **spełnia/nie spełnia** |
| **13** | **Bufor pamięci** | 256 kB | **spełnia/nie spełnia** |
| **14** | **Dodatkowe informacje** | Automatyczne krosowanie portów (Auto MDI-MDIX)  Diagnostyka przewodów  Praca w trybie half i full-duplex  QoS  VLAN | **spełnia/nie spełnia** |