****

**Załącznik nr 5 do SWZ**

**Część III – sprzęt sieciowy**

Nazwa i adres Wykonawcy …………………………………………………………………………………………………………………………….

**UWAGA:** Miejsca wykropkowane należy uzupełnić danymi technicznym oferowanego sprzętu/urządzeń umożliwiając Zamawiającemu j**ednoznaczną** ocenę czy oferowany sprzęt spełnia wymagania SWZ

**Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość**  Punkt dostępu Wi-Fi wraz z Integralnym osprzętem W10 – 11 sztuk | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| *Tryb pracy* | Access Point |  |
| *Interfejs sieciowy* | Minimum RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 1 szt. |  |
| *Interfejs zarządzania* | Bluetooth, Ethernet |  |
| *Metoda zasilania* | PoE+ |  |
| *Maksymalne zużycie energii* | 19 W |  |
| *Maks. moc nadawania*  *2.4 GHz*  *5 GHz* | 26 dBm  26 dBm |  |
| *MIMO*  *2.4 GHz*  *5 GHz* | 4 x 4  4 x 4 |  |
| *Przepustowość*  *2.4 GHz*  *5 GHz* | Minimalna 600 Mbps  Minimalna 2400 Mbps |  |
| *Standard Wi-Fi* | 802.11a/b/g/n/ac/ax (WiFi 6) |  |
| *Bezpieczeństwo bezprzewodowe* | WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3) |  |
| *BSSID* | 8 na radio |  |
| *Zaawansowane QoS* | Limitowanie przepustowości na użytkownika |  |
| *Izolacja ruchu gości* | Tak |  |
| *Klienci równocześni* | Do 300 klientów |  |
| *Wymiary* | Maks. Ø 221 x 49 mm |  |
| *Waga* | Maks. 1 kg |  |
| *Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja* | * CE, FCC, IC * 5 letnia gwarancja producenta w trybie door to door |  |

Montaż, konfiguracja, uruchomienie:

- Usługa wdrożenia musi obejmować montaż i uruchomienie oferowanego sprzętu w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

- Na oferowanych sprzętach musi zostać przeprowadzona aktualizacja firmware’u. Urządzenia zostaną skonfigurowane zgodnie z najlepszymi praktykami.

- Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom.

- Prace wdrożeniowe będą prowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

**Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość**  Zarządzalny przełącznik sieciowy W16 – 11 sztuk | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| *Typ przełącznika* | Zarządzalny |  |
| *Interfejs zarządzania* | Ethernet |  |
| *Interfejs sieciowy* | Minimum 32 porty GbE PoE+,  Minimum 16 portów GbE,  Minimum 4 porty 1G SFP |  |
| *Całkowita przepustowość bez blokowania* | Minimum 52 Gb/s |  |
| *Szybkość przekierowań pakietów* | Minimum 77 Mpps |  |
| *Metoda zasilania* | Wejście uniwersalne, 100—240 V AC, 50/60 Hz |  |
| *Zasilacz* | AC/DC, wewnętrzny, 240 W |  |
| *Obsługiwany zakres napięcia* | 100—240 V prądu przemiennego |  |
| *Maksymalne zużycie energii* | 45 W (bez wyjścia PoE) |  |
| *Całkowita dostępna moc PoE* | 195 W |  |
| *Zakres napięcia Tryb*  *PoE* | PoE: 44—57 V  PoE+: 50—57 V |  |
| *Funkcje warstwy 2* | * Podsłuchiwanie IGMP * STP/RSTP * Izolacja portu * Kontrola burzy * Głosowa sieć VLAN * Dublowanie portów * Agregacja portów LACP * Ograniczanie szybkości multiemisji/rozgłaszania * Blokowanie adresów MAC * Kontrola przepływu * Kontrola 802.1X * Ramki Jumbo * Ochrona pętli * Podsłuchiwanie i ochrona DHCP * Limit szybkości wyjścia * LLDP-MED * Port ograniczony przez MAC |  |
| *Wymiary* | Maks. 443 × 286 × 45 mm |  |
| *Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja* | * CE, FCC, IC * 5 letnia gwarancja producenta w trybie door to door |  |

Montaż, konfiguracja, uruchomienie:

- Usługa wdrożenia musi obejmować montaż i uruchomienie oferowanego sprzętu w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

- Na oferowanych sprzętach musi zostać przeprowadzona aktualizacja firmware’u. Urządzenia zostaną skonfigurowane zgodnie z najlepszymi praktykami.

- Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom.

- Prace wdrożeniowe będą prowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

**Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość**  Punkt dostępu Wi-Fi wraz z Integralnym osprzętem W10 – 4 sztuki | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| *Tryb pracy* | Access Point |  |
| *Interfejs sieciowy* | Minimum 1x 2.5GbE RJ45 port |  |
| *Interfejs zarządzania* | Bluetooth, Ethernet |  |
| *Metoda zasilania* | PoE+ |  |
| *Maksymalne zużycie energii* | 22 W |  |
| *Maks. moc nadawania*  *2.4 GHz*  *5-7 GHz* | 22 dBm  26 dBm |  |
| *MIMO*  *2.4 GHz*  *5 GHz*  *6 GHz* | 2 x 2 (UL MU-MIMO)  4 x 4 (DL/UL MU-MIMO)  4 x 4 (DL/UL MU-MIMO) |  |
| *Przepustowość*  *2.4 GHz*  *5 GHz*  *6 GHz* | Minimalna 570 Mbps  Minimalna 4.8 Gbps  Minimalna 4.8 Gbps |  |
| *Standard Wi-Fi* | WiFi 4/WiFi 5/WiFi 6/WiFi 6E |  |
| *Bezpieczeństwo bezprzewodowe* | WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3) |  |
| *BSSID* | 8 na radio |  |
| *Zaawansowane QoS* | Limitowanie przepustowości na użytkownika |  |
| *Izolacja ruchu gości* | Tak |  |
| *Klienci równoczesni* | Do 600 klientów |  |
| *Wymiary* | Maks. Ø 221 x 49 mm |  |
| *Waga* | Maks. 1,1 kg |  |
| *Certyfikaty, zgodności oraz gwarancja* | * CE, FCC, IC * 5 letnia gwarancja producenta w trybie door to door |  |

Montaż, konfiguracja, uruchomienie:

- Usługa wdrożenia musi obejmować montaż i uruchomienie oferowanego sprzętu w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

- Na oferowanych sprzętach musi zostać przeprowadzona aktualizacja firmware’u. Urządzenia zostaną skonfigurowane zgodnie z najlepszymi praktykami.

- Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom.

- Prace wdrożeniowe będą prowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym

**Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne**  Zarządzalne przełączniki sieciowe W16 – 4 sztuki | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| Typ przełącznika | Zarządzalny |  |
| Porty | • minimum 48 portów RJ45 10/100/1000 Mb/s  • minimum 4 SFP+ 1/10 GbE ports |  |
| Napięcie | 100 - 127 / 200 - 240 VAC |  |
| Częstotliwość | 50/60 Hz |  |
| Montaż | Możliwość montażu w szafie Rack |  |
| Maks. Zużycie energii | 520 W |  |
| Pamięć | Minimalna 512 MB SDRAM, 256 MB flash |  |
| Wydajność przełączania | Min. 175 Gb/s |  |
| Szybkość przekierowań pakietów | Min. 130 Mp/s |  |
| Romizar tablicy adresów MAC | 16 000 wpisów |  |
| Bufor pakietów | 1,5 MB |  |
| Niezawodność MTBF | 114 lat |  |
| Maks. Wymiar | 4.39 x 44.25 x 32.26 cm |  |
| Maks. Waga | 4.6 kg |  |
| Funkcje przełącznika | Dublowanie portów, Kontrola dostępu IEEE 802.1X, RADIUS, Kontrola przepływu IEEE 802.3x, Ochrona pętli, Filtrowanie BPDU |  |
| Gwarancja | 5 letnia gwarancja producenta door to door z wsparciem telefonicznym 24x7 przez pierwsze 90dnii oraz wsparciem przez czat producenta przez cały okres gwarancji |  |

Montaż, konfiguracja, uruchomienie:

- Usługa wdrożenia musi obejmować montaż i uruchomienie oferowanego sprzętu w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

- Na oferowanych sprzętach musi zostać przeprowadzona aktualizacja firmware’u. Urządzenia zostaną skonfigurowane zgodnie z najlepszymi praktykami.

- Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom.

- Prace wdrożeniowe będą prowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

**Nazwa i producent urządzenia ………………………………………………………**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Cecha/Wartość/Właściwość**  Urządzenie klasy UTM W09 – 1 sztuka | **Spełnia/Nie spełnia/wartość** |
| *Typ* | Zarządzalny UTM |  |
| *Interfejs zarządzania* | Ethernet |  |
| *Interfejs sieciowy* | Minimum 4 x 1 GbE |  |
| Przepustowość Firewalla (Gbps) | Minimum 1,35 |  |
| Przepustowość VPN (Mbps) | Minimum 240 |  |
| Przepustowość IPS (Mbps): | Minimum 500 |  |
| Liczba jednoczesnych sesji | Minimum 80 000 |  |
| *Funkcje* | Firewall Kontrola aplikacji IPS Filtr URL IPSec VPN Przechwytywanie SSL Optymalizacja WAN  Filtr antyspamowy |  |
| *Obudowa* | Desktop |  |
| *Gwarancja* | roczna gwarancja producenta w trybie door to door |  |

Montaż, konfiguracja, uruchomienie:

- Usługa wdrożenia musi obejmować montaż i uruchomienie oferowanego sprzętu w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.

- Na oferowanych sprzętach musi zostać przeprowadzona aktualizacja firmware’u. Urządzenia zostaną skonfigurowane zgodnie z najlepszymi praktykami.

- Urządzenia na etapie dostawy od producenta do zamawiającego nie mogą podlegać modyfikacjom.

- Prace wdrożeniowe będą prowadzone w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.