Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego nr BOU.IV.1233.57.2023

Opis przedmiotu zamówienia

„Dostawa urządzeń WLAN do OUW”

1. **Wstęp**

 Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę 5 sztuk urządzeń WiFi

 Celem przedmiotu zamówienia jest zapewnienie najwyższej ochrony sieci w Opolskim Urzędzie Wojewódzkim w Opolu.

1. **Opis**

## Dostawa 5 urządzeń FortiNet FortiAP-431G, spełniające niżej wymienione minimalne parametry:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wymagania techniczne** |
| 1. | Parametry Minimalne | * Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej.
* Obudowa urządzenia musi umożliwiać montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku i zapewniać prawidłową pracę urządzenia w następujących warunkach klimatycznych:
* Temperatura 0–50°C,
* Wilgotność 5–90%
* Urządzenie musi być dostarczone z elementami mocującymi. Obudowa musi być fabrycznie przystosowana do zastosowania linki zabezpieczającej przed kradzieżą i być wyposażone w złącze typu Kensington.
* Urządzenie musi być wyposażone w trzy niezależne moduły radiowe pracujące w podanych poniżej pasmach i obsługiwać następujące standardy:
* 2.4 GHz 802.11b/g/n,

Szerokość kanału: 20/40MHzModulacja: BPSK, QPSK, 64/256/1024 QAMMIMO: 4x4* 5 GHz 802.11a/n/ac/ax,

Szerokość kanału: 20/40/80/80+80MHzModulacja: BPSK, QPSK, 64/256/1024 QAMMIMO: 4x4* 2.4/5/6 GHz 802.11a/b/g/n/ac/ax

Szerokość kanału: 20/40/80/160MHzModulacja: BPSK, QPSK, 64/256/1024 QAMMIMO: 4x4 (2x2 podczas skanowania)* Urządzenie musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 24 SSID.
* Urządzenie musi być wyposażone w moduł BLE.
* Urządzenie musi być wyposażone w:
* 2x RJ45 Ethernet 100/1000/2500/5000 Base-T
* 2x 3.0 USB,
* 2x RS-232 RJ45 Serial Port
* Urządzenie musi być zasilane poprzez interfejs ETH w standardzie 802.3bt lub zewnętrzny zasilacz.
* Urządzenie musi umożliwić zasilanie z dwóch portów RJ45 ETH w standardzie 802.3at (tzw. podwójne zasilanie PoE)
* Punkt dostępowy musi umożliwiać następujące tryby przesyłania danych:
* Tunnel,
* Bridge,
* Mesh.
* Urządzenie musi zapewnić wsparcie dla standardów:

802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax, 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3at, 802.3bt, 802.3az, 802.3bz* Wsparcie dla QoS: 802.11e, konfigurowalne polityki QoS per użytkownik/aplikacja.
* Wsparcie dla poniższych metod uwierzytelnienia:

WEP, WPA, WPA2, WPA3, Web Captive Portal, MAC blacklist & whitelist, 802.1X (EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, EAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST).* Urządzenie musi wspierać dla poszczególnych modułów radiowych:
* Radio 1: 1148 Mbps,
* Radio 2: 2402 Mbps,
* Radio 3: 4804 Mbps,
* Wymagana moc nadawania:
* Radio 1: min. 27 dBm dla pasma 2.4GHz z możliwością zmiany co 1dBm;
* Radio 2: min. 26 dBm dla pasma 5GHz z możliwością zmiany co 1dBm;
* Radio 3: min. 26 dBm dla pasma 5GHz z możliwością zmiany co 1dBm oraz min. 24 dBm dla pasma 6GHz z możliwością zmiany co 1dBm
* Anteny wbudowane dla nadajników standardu 802.11
* zysku min. 4dBi dla pasma 2.4GHz,
* 6dBi dla pasma 5GHz,
* 5.5dBi dla pasma 6GHz.
* Nieużywany moduł radiowy może zostać wyłączony programowo w celu obniżenia poboru mocy,
* Maksymalna deklarowana liczba klientów na każdy moduł radiowy – 512
* Funkcje dodatkowe:
* OFDMA UL i DL
* Spatial Reuse (BSS Coloring)
* UL-MU-MIMO
* DL-MU-MIMO
* Enhanced Target Wake Time (TWT)
* Wbudowany analizator widma
* Wbudowane mechanizmy WIPS/WIDS
 |
| 2. | Zasilanie zewnętrzne | Do urządzenia musi być dostarczony zewnętrzny dedykowany, oryginalny zasilacz:AC power adapter (12v, 3.0A - 36W) |
| 3. | Kompatybilność | Urządzenie musi być w pełni kompatybilne z FortiFabric działającym u zamawiającego i umożliwiać zarządzanie z urządzenia FortiNet FortiGate 1101E w wersji FortiOS 7.2.x oraz przyszłą wersją 7.4.x |
| 4. | Gwarancja | Urządzenie musi mieć zapewnioną dożywotnią ograniczoną gwarancję producenta, tj. do 5 lat od zaprzestania produkcji oraz być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 12 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7. |
| 5. | Okres obowiązywania | Wsparcie techniczne musi obowiązywać do dnia 10.11.2028 od dostawy urządzeń, poziom wsparcia: FortiCare Premium Support |
| 6. | Inne | Trade UP / Zakup |
| 7. | Dodatkowe wsparcie wykonawcy | wsparcie techniczne wykonawcy nie krótsze niż do dnia 10.11.2028 w formie konsultacji telefonicznej, za pomocą wiadomości email oraz dedykowany portal bez ograniczeń ilościowych w godzinach 8:00 do 16:00 w dni robocze |

1. **UWAGI:**

**Opis do powyższych tabeli**

1. Jeżeli zapewnienie legalności, wsparcia Producenta lub umożliwienia odnowienia licencji wymaga dodatkowych czynności ze strony Zamawiającego – Wykonawca przekaże stosowną instrukcję pisemnie lub oświadczenie o braku takiej konieczności.
2. Wykonawca musi być autoryzowanym partnerem producenta urządzeń i oprogramowania
na Polskę.
3. Zaoferowana cena musi obejmować wszystkie niezbędne elementy potrzebne
do przeprowadzenia przedłużenia wsparcia oraz montażu urządzeń.