## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla Części IV (3)

**Access Point**

Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej.

1. Obudowa urządzenia musi umożliwiać montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku i zapewniać prawidłową pracę urządzenia w następujących warunkach klimatycznych:
   1. Temperatura 0–50°C,
   2. Wilgotność 5–90%.
2. Urządzenie musi być dostarczone z elementami mocującymi. Obudowa musi być fabrycznie przystosowana do zastosowania linki zabezpieczającej przed kradzieżą i być wyposażona w złącze typu Kensington.
3. Urządzenie musi być wyposażone w trzy niezależne moduły radiowe pracujące w podanych poniżej pasmach i obsługiwać następujące standardy:
   1. 2.4 GHz 802.11b/g/n,
   2. 5 GHz 802.11a/n/ac/ax,
   3. 2.4/5/6 GHz 802.11a/b/g/n/ac/ax
4. Urządzenie musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 24 SSID.
5. Urządzenie musi być wyposażone w moduł BLE.
6. Urządzenie musi być wyposażone w dwa interfejsy Ethernet: 10/100/1000 Base-TX oraz 100/1000/2500 Base-TX,
7. Urządzenie powinno być zasilane poprzez interfejs ETH w standardzie 802.3at lub zewnętrzny zasilacz.
8. Punkt dostępowy musi umożliwiać następujące tryby przesyłania danych:
   1. Tunnel,
   2. Bridge,
   3. Mesh.
9. Wsparcie dla QoS: 802.11e, konfigurowalne polityki QoS per użytkownik/aplikacja.
10. 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).
11. Interfejs radiowy urządzenia powinien wspierać następujące funkcje:
    1. MIMO – 2x2,
    2. Maksymalna przepustowość dla poszczególnych modułów radiowych:
       1. 574 Mbps;
       2. 1201 Mbps;
       3. 2401 Mbps;
    3. Wymagana moc nadawania:
       1. min. 23 dBm dla pasma 2.4GHz z możliwością zmiany co 1dBm;
       2. min. 22 dBm dla pasma 5GHz z możliwością zmiany co 1dBm;
       3. min. 22 dBm dla pasma 5GHz z możliwością zmiany co 1dBm;
    4. Wsparcie dla 802.11n 20/40Mhz HT,
    5. Wsparcie dla kanałów 80 i 160MHz,
    6. Anteny – wbudowane dla nadajników standardu 802.11 o zysku min. 4dBi dla pasma 2.4GHz, 5dBi dla pasma 5GHz, 5.5dBi dla pasma 6GHz.
    7. Nieużywany moduł radiowy może zostać wyłączony programowo w celu obniżenia poboru mocy,
12. Maksymalna deklarowana liczba klientów na każdy moduł radiowy

i. 512;

ii. 512;

13. Funkcje dodatkowe:

a. OFDMA UL i DL

b. Spatial Reuse (BSS Coloring)

c. UL-MU-MIMO 802.11ax

d. DL-MU-MIMO

e. Enhanced Target Wake Time (TWT)

# Gwarancja oraz wsparcie

Urządzenie musi mieć zapewnioną dożywotnią ograniczoną gwarancję producenta, tj. do 5 lat od zaprzestania produkcji oraz być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 24 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.

**Obowiązkiem wykonawcy jest wdrożenie powyższych rozwiązań oraz przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia.**