Załącznik numer C1 do OPZ - Access Point

# Access Point - specyfikacja

## Obudowa

### Urządzenie przeznaczone do montażu wewnątrz budynków.

### Możliwość montażu na ścianie i suficie (niezbędnie części mają być dostarczone w zestawie).

### Urządzenie wyposażone w dwa niezależne moduły radiowe, pracujące w paśmie 5GHz w standardzie 802.11 oraz w paśmie 2.4GHz.

### Urządzenie w jasnym stonowanym kolorze tj. biały, kremowy, jasno-szary.

## Tryby pracy

### Możliwość pracy w trybie autonomicznym oraz w trybie zarządzania we współpracy z centralnym kontrolerem sieci bezprzewodowej.

### Współpraca z kontrolerem dostarczonym w ramach niniejszego postępowania.

### Możliwość pracy w trybie monitorującym pasmo radiowe w celu wykrywania np. fałszywych AP.

### Punkt dostępowy musi mieć możliwość pracy w topologii mesh.

## Zgodność z grupą standardów 802.11

### Obsługa standardów 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac , 802.11ac wave 2, 802.11ax.

### Równoczesna praca w częstotliwości 5Ghz i 2,4 GHz.

### Obsługa technologii MIMO 2x2.

### Jednoczesna obsługa funkcji Multi-User MIMO dla minimum 2 strumieni przestrzennych.

### Obsługa prędkości PHY 802.11ax minimum do 1400 Mbps.

### Obsługa prędkości PHY 802.11ac minimum do 800 Mbps.

## Zarządzanie użytkownikami

### Jednoczesna możliwość podłączenia do 200 klientów.

### Przypisywanie różnych VLAN-ów do użytkownika podczas procesu autoryzacji.

### Izolacja użytkownika w przypisanym mu VLAN-ie.

## Interfejsy

### Minimum jeden interfejs 1000BASE-T Ethernet RJ45.

## Zasilanie

### Poprzez PoE zgodnie ze standardem IEEE 802.3af lub IEEE 802.3at.

### 

## Funkcjonalności sieciowe

### Zgodność z protokołem CAPWAP (RFC 5415).

### Automatyczne wykrywanie kontrolera i konfiguracja poprzez sieć LAN.

### Obsługa sieci VLAN IEEE 802.1Q.

### Anteny wbudowane, dookólne z zyskiem minimum 3 dBi dla 2.4GHz oraz 4 dBi dla 5GHz.

### Konfigurowalna moc nadajnika do 100 mW dla zakresu 2.4 GHz i 5 GHz.

### Optymalizacja wykorzystania pasma radiowego (ograniczanie wpływu zakłóceń, kontrola mocy, dobór kanałów, reakcja na zmiany).

### Możliwość utworzenia do 16 SSID na każdym AP.

### Możliwość ukrycia SSID.

### Obsługa technologii zarządzania sygnałem Beamforming.

### Limitowanie prędkości klientom.

## Niezawodność i bezpieczeństwo.

### Podtrzymanie serwisów podczas awarii połączenia do kontrolera.

### Obsługa protokołów/standardów: WEP, IEEE 802.11i, WPA2, WPA3.

### Obsługa standardu 802.1X RADIUS.

### Definiowanie polityk bezpieczeństwa (per SSID) z możliwością rozgłaszania lub ukrycia poszczególnych SSID.

### Obsługa tunelowania ruchu klientów do kontrolera i centralne terminowanie do sieci LAN oraz obsługa lokalnego terminowania ruchu do sieci LAN.

### Możliwość pracy po utracie połączenia z kontrolerem, z lokalnym przełączaniem ruchu do sieci LAN – przełączenie nie może powodować zerwania sesji użytkowników.

### Obsługa tunelowania ruchu od AP do kontrolera.

### Jednoczesna obsługa transferu danych użytkowników końcowych oraz monitorowania pasma radiowego pod kątem zagrożeń bezpieczeństwa (wykrywanie obcych AP oraz klientów).

### Obsługa Dynamic Frequency Selection (DFS) i Transmit Power Control (TPC) zgodnie z 802.11h.

### Obsługa szybkiego roamingu użytkowników pomiędzy punktami dostępowymi – IEEE 802.11r.

### Obsługa mechanizmów QoS.

### Wsparcie dla metod EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP, EAP-GTC, EAP-SIM.

### Obsługa modyfikacji autoryzacji w wyniku uwierzytelnienia AAA (RADIUS): ustawienie parametrów takich jak: VLAN, lista kontroli dostępu, ustawienia QoS, czas sesji, profil aplikacyjny, kontrakt rate-limiting

### Obsługa szyfrowania ruchu kontrolnego i danych między AP a kontrolerem.

### Obsługa blokowania ruchu Peer-to-Peer.

### Obsługa mechanizmów zapewniających autentyczność uruchamianego oprogramowania oraz hardware urządzenia w tym: cyfrowy podpis oprogramowania, bezpieczna sekwencja uruchamiania, sprzętowy układ umożliwiający sprawdzenie autentyczności hardware urządzenia.

## Wsparcie techniczne

### Wykonawca zapewni bezpłatny dostęp do aktualizacji/poprawek oprogramowania urządzenia na stronie producenta przez Okres Rękojmi i Gwarancji.

## Inne

### Urządzenie musi spełniać normy medyczne IEC 60601-1-2 – gwarantujące niezakłócanie pracy sprzętu medycznego.

### Wraz z urządzeniem wykonawca dostarczy wszystkie niezbędne licencje na bezterminową obsługę wszystkich dostarczonych punktów dystrybucyjnych do danego podmiotu przez Kontroler WiFi.

### Zaoferowane rozwiązanie wchodzi w skład rozwiązań Producenta zwanych jako „Wired and Wireless LAN Access Infrastructure” i zostało zakwalifikowane w niezależnym opracowaniu firmy badawczej Gartner jako rozwiązanie Liderów (ang. Leaders), Kandydatów ( ang. Challengers ) lub Wizjonerów (ang. Visionaries) w raportach nie starszych niż z lipca 2020 r.