

Opis przedmiotu zamówienia

W związku z realizacją projektu przez Gminę Choszczno pn. „Łącząc Europę” (CEF) – WiFi4EU, działanie „Propagowanie łączności internetowej w społecznościach lokalnych – WiFi4EU” w gminie Choszczno”, nr umowy o udzielenie dotacji INEA/CEF/WiFi4EU/1-2018/013352-016663, która stanowi załącznik nr 4 do zapytania ofertowego (ZO), zwracamy się z prośbą o podanie ceny na dostawę, instalację i uruchomienie publicznej sieci WiFi tj. kompleksowa realizacja projektu budowy sieci HotSpot’ów w ramach ww. instrumentu „Łącząc Europę (CEF) – WiFi4EU.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Stworzenie i wdrożenie sieci bezprzewodowych punktów dostępowych WiFi4EU polega na:

- wykonaniu systemu 13 punktów dostępu do sieci Internet (Hot Spot) zlokalizowanych na terenie miasta Choszczno, sołectwa Raduń i Sulina;
- wykonaniu sieci transmisji danych w celu skomunikowania nowoprojektowanych punktów dostępowych Hot Spot z punktem agregacji (centrum monitoringu - budynek Straży Miejskiej zlokalizowany przy ul. Rynek 23),
- konfiguracji systemu zgodnie z wytycznymi opisanymi w zapytaniu ofertowym.

Zakładane działania w ramach realizacji zadania :

Dostawa zewnętrznych urządzeń dostępowych do sieci WiFi

Zamawiający oczekuje dostawy kompletnego systemu bezprzewodowego dostępu do sieci Internet, składającego się przynajmniej z takich elementów jak:

- Bezprzewodowy punkt dostępowy
- System zarządzania siecią bezprzewodowych punktów dostępowych

Parametry techniczne/funkcjonalne radiowej stacji bazowej „Hot-Spot”

Lp.	Element	Ilość	Minimalne wymagania
1.	Access Point zewnętrzny wraz z licencją do zarządzania	8 szt.	<p>Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej.</p> <p>Obudowa urządzenia musi umożliwiać montaż na zewnątrz budynku oraz zapewniać stopień ochrony na poziomie co najmniej IP67, elektrycznie podgrzewana do zimnego startu Punktu Dostępowego,. Urządzenie powinno zapewniać minimum pracę w zakresie temperatur od -30°C do 60°C.</p> <p>Urządzenie musi być wyposażone min. 2 niezależne moduły radiowe obsługujące następujące standardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.4 GHz b/g/n - 5 GHz a/n/ac <p>Interfejs radiowy urządzenia powinien wspierać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIMO – 2x2 - obsługa IEEE 802.11x; - zgodność ze standardem IEEE 802.11ac Wave 1; - obsługa IEEE 802.11r; - obsługa IEEE 802.11k; - obsługa IEEE 802.11v;

			<p>Wsparcie przepustowości interfejsów radiowych dla poszczególnych pasm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.4GHz – 400 Mbps - 5 GHz – 867 Mbps
			Wymagana moc nadawania dla modułów standardu 802.11 - min. 21 dBm;
			Urządzenie powinno mieć zintegrowaną 50-stopniową antenę sektorową o zysku co najmniej 12,5dBi
			Wsparcie dla Transmit Beam Forming
			Wsparcie dla modulacji 256QAM
			Wsparcie dla 802.11ac MU-MIMO Wave 1
			Urządzenie powinno pracować samodzielnie nawet po przerwaniu połączenia z oprogramowaniem zarządzającym bez ograniczeń czasowych móc nadawać przynajmniej 8 niezależnych SSID na radio
			Liczba wymaganych interfejsów:
			- min. 1 w standardzie 10/100/1000 Base-TX
			Urządzenie powinno być zasilane poprzez interfejs ETH w standardach 802.3af. Dedykowany zasilacz należy dostarczyć wraz z urządzeniem.
			Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność sieci mesh z możliwością uruchomienia tej funkcjonalności w AP bez wstępnej konfiguracji
			Zgodność z programem Hotspot 2.0 (program certyfikacji Passpoint organizacji Wi-Fi Alliance)
			Możliwość obsługi co najmniej 50 użytkowników jednocześnie bez pogorszenia funkcjonowania;
			Urządzenie musi mieć dostępną funkcję Band Steering, aby mieć możliwość migracji klienta z radia 2,4 GHz na radio 5 GHz, niezależnie od obecności kontrolera.
			Urządzenie powinno oferować możliwość budowy L2GRE lub tunelu L2TP
2.	Access Point wewnętrzny wraz z licencją do zarządzania	5szt.	<p>Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej.</p> <p>Urządzenie powinno zapewniać minimum pracę w zakresie temperatur od 0°C do 50°C.</p>

	<p>Urządzenie musi być wyposażone min. 2 niezależne moduły radiowe obsługujące następujące standardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.4 GHz b/g/n - 5 GHz a/n/ac <p>Interfejs radiowy urządzenia powinien wspierać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIMO – 2x2 - obsługa IEEE 802.11x; - zgodność ze standardem IEEE 802.11ac Wave 1; - obsługa IEEE 802.11r; - obsługa IEEE 802.11k; - obsługa IEEE 802.11v;
	<p>Wsparcie przepustowości interfejsów radiowych dla poszczególnych pasm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.4GHz – 400 Mbps - 5 GHz – 867 Mbps
	<p>Wymagana moc nadawania dla modułów standardu 802.11 - min. 21 dBm</p>
	<p>Wsparcie dla Transmit Beam Forming</p>
	<p>Wsparcie dla modulacji 256QAM</p>
	<p>Wsparcie dla 802.11ac MU-MIMO Wave 1</p>
	<p>Urządzenie powinno pracować samodzielnie nawet po przerwaniu połączenia z oprogramowaniem zarządzającym bez ograniczeń czasowych móc nadawać przynajmniej 8 niezależnych SSID na radio</p>
	<p>Liczba wymaganych interfejsów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 w standardzie 10/100/1000 Base-TX
	<p>Urządzenie powinno być zasilane poprzez interfejs ETH w standardach 802.3af. Dedykowany zasilacz należy dostarczyć wraz z urządzeniem.</p>
	<p>Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność sieci mesh z możliwością uruchomienia tej funkcjonalności w AP bez wstępnej konfiguracji</p>
	<p>Zgodność z programem Hotspot 2.0 (program certyfikacji Passpoint organizacji Wi-Fi Alliance)</p>
	<p>Możliwość obsługi co najmniej 50 użytkowników jednocześnie bez pogorszenia funkcjonowania;</p>
	<p>Urządzenie musi mieć dostępną funkcję Band Steering, aby mieć możliwość migracji klienta z radia 2,4 GHz na radio 5 GHz, niezależnie od obecności kontrolera.</p>
	<p>Urządzenie powinno oferować możliwość budowy L2GRE lub tunelu L2TP</p>
	<p>Pobór mocy do 13W</p>

Urządzenia muszą mieć zapewnioną minimum 2 letnią gwarancję producenta oraz być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 36 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 8x5.

Parametry techniczne/funkcjonalne systemu zarządzania

Do każdego urządzenia powinna zostać dostarczona licencja umożliwiająca zarządzanie z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej lub usługi chmurowej pełniące funkcję kontrolera sieci bezprzewodowej, zawierającej minimum następujące funkcje:

Lp.	Opis funkcjonalności
1.	Kontroler sieci (fizyczny lub wirtualny) pozwalający na zarządzanie centralne wszystkimi bezprzewodowymi punktami dostępowymi
2.	Tzw. Zero Touch Provisioning - konfiguracja punktów dostępowych nie powinna wymagać lokalnej konfiguracji, cała konfiguracja powinna odbywać się zdalnie, po zarejestrowaniu urządzenia w usłudze chmurowej
3.	Monitoring sieci bezprzewodowej obejmujący dostępność urządzeń, przepustowość, liczbę klientów, zakłócenia, statystyki logowań i wykrywanie nieuprawnionych punktów dostępowych.
4.	Konfiguracja sieci bezprzewodowych, w tym identyfikatorów SSID, sposobów uwierzytelniania, stron logowania (tzw. Captive portal), profili sprzętowych oraz innych, niezbędnych ustawień sieciowych.
5.	Zarządzanie sieciami gościnnymi - wysyłanie poświadczeń za pośrednictwem poczty elektronicznej lub SMS.

Zasilanie urządzeń systemu Hot Spot

Zakłada się, że radiowe punkty dostępowe i media konwertery światłowodowe montowane w szafkach punktów dystrybucyjnych lub media konwertery wbudowane w radiowe urządzenia dostępowe zasilone zostaną z istniejącego obwodu elektrycznego punktów dystrybucyjnych. W związku z powyższym należy wykonać prace polegające na przyłączeniu ww. urządzeń do obwodu elektrycznego. Ponadto, radiowe punkty dostępowe Hot Spot zasilane zostaną poprzez ułożony kabel transmisyjny F/UTP przy wykorzystaniu protokołu Power over Ethernet. Dopuszcza się również zastosowanie dedykowanego zasilacza. W przypadku braku punktu dystrybucyjnego w obrębie wskazanych lokalizacji, Zamawiający zapewni doprowadzenie odpowiedniego przyłącza elektrycznego.