

**Stworzenie i wdrożenie sieci bezprzewodowych
punktów dostępowych WiFi4EU**
Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Wstęp

Celem niniejszego dokumentu jest przekazanie Wykonawcy szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia dotyczącego budowy radiowych punktów dostępu do sieci Internet tzw. punktów dostępowych Hot Spot WiFi4EU dla gminy Wiązowna co związane jest z realizacją Umowy o udzielenie dotacji w ramach instrumentu „ŁĄCZĄC EUROPEĘ (CEF) – WiFi4EU o numerze INEA/CEF/WiFi4EU/2-2019/020185-041110,” który stanowi Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego.

Stworzenie i wdrożenie sieci bezprzewodowych punktów dostępowych WiFi4EU polega na:

- wykonaniu systemu 11 punktów dostępu do sieci Internet (Hot Spot) zlokalizowanych na terenie gminy Wiązowna,
- wykonaniu zasilania punktów dostępowych Hot Spot
- konfiguracji systemu zgodnie z wytycznymi opisanymi w Załączniku nr 2 zapytania ofertowego.

2. 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 punktów dostępowych

Dopuszcza się możliwość montażu drogą radiową lub kablową punktów dostępowych Hot Spot.

Wybór poszczególnej konfiguracji pracy w danej lokalizacji należy uzgodnić z Zamawiającym przed fizycznym przystąpieniem do wykonania prac.

Minimalne parametry techniczne/funkcjonalne stacji bazowej „Hot-Spot”

L. p	Element	Ilość	Minimalne wymagania
1.	Access Point wraz z licencją do zarządzania	11 szt.	Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci. Obudowa urządzenia musi umożliwiać montaż na zewnątrz budynku oraz zapewniać stopień ochrony na poziomie co najmniej IP67. Urządzenie powinno zapewniać minimum pracę w zakresie temperatur od -20°C do 55°C.

		<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 urządzenia powinien wspierać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIMO – 2x2 - obsługa IEEE 802.1x; - zgodność ze standardem IEEE 802.11ac Wave 1; - obsługa IEEE 802.11r; - obsługa IEEE 802.11k; - obsługa IEEE 802.11v;
		<p>Wsparcie przepustowości interfejsów 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 musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 4 SSID</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>Ew. Anteny – minimum 4 wbudowane o zysku min. 5dBi dla pasma 2.4GHz, 7dBi dla pasma 5GHz lub odrębne zewnętrzne anteny o minimum takich samych parametrach.</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>

Urządzenia nie mogą być gorsze niż parametry techniczne opisane w załączniku nr 2 do zapytania ofertowego. W przypadku wystąpienia rozbieżności w opisie stacji „Hit Spot” należy

przyjąć następującą hierarchię ważności dokumentów: załącznik nr 2 do zapytania ofertowego, opis przedmiotu zamówienia.

Urządzenia muszą mieć zapewnioną minimum 3 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 lub usługi chmurowej pełniące funkcję kontrolera sieci, zawierającej minimum następujące funkcje:

L. p	Opis funkcjonalności
1.	Kontroler sieci (fizyczny lub wirtualny) pozwalający na zarządzanie centralne wszystkimi 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 obejmujący dostępność urządzeń, przepustowość, liczbę klientów, zakłócenia, statystyki logowań i wykrywanie nieuprawnionych punktów dostępowych.
4.	Konfiguracja sieci, w tym identyfikatorów SSID, sposobów uwierzytelniania, stron logowania (tzw. Captive portal), profili sprzętowych oraz innych, niezbędnych ustawień sieciowych.
5.	Centralne repozytorium logów pochodzących z sieci bezprzewodowej - przechowywanie logów z minimum 1 roku. Funkcja ta powinna umożliwiać generowanie raportów z przechowywanych logów.
6.	Obsługa wielu użytkowników i przypisania im różnych poziomów uprawnień.
7.	Usługa analityczna na sieci umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none">- Lokalizowanie użytkowników sieci.- Analizę wykorzystania sieci, m.in.:<ul style="list-style-type: none">o Ilość odwiedzin danego punktuo Czas pozostawania klientów w zasięguo Ilość powtarzanych wizyto Porównanie ilości odwiedzin w poszczególnych lokalizacjacho Heat map'y

3. Szkolenia

W ramach wynagrodzenia Zamawiający przeszkoli minimum 2 pracowników Zamawiającego z obsługi systemu i oprogramowania sieci punktów dostępowych. Szkolenie powinno trwać minimum 4h i odbyć się w siedzibie Zamawiającego.

4. Uzgodnienia

Podczas wykonywania niniejszej Inwestycji wymaga się dokonania niezbędnych uzgodnień dotyczących prowadzenia orurowania / okablowania / miejsca montażu urządzeń / elementów z Właścicielami / Administratorami / Zarządcami nieruchomości.

5. Normy

Poniżej zestawiono zestaw zaleceń i norm, zgodnie z którymi należy postępować podczas: budowy punktów dostępowych Hot Spot dla Gminy Wiązowna.

- PN-EN 50173 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego.
- PN-EN 50174 Technika informatyczna - Instalacja okablowania.
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.
- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia.

6. Wymagania dodatkowe:

Wykonawca sieci przekaże Zamawiającemu listę zainstalowanych punktów dostępu. W odniesieniu do każdego punktu dostępu przekaże następujące informacje:

1. Rodzaj miejsca (np. szkoła, świetlica, park),
2. Nazwa miejsca lokalizacji (np. korytarz, elewacja, słup zewnętrzny),
3. Geolokalizację punktu dostępu,
4. Rodzaj urządzenia: wewnętrzne, zewnętrzne,
5. Marka urządzenia,
6. Model urządzenia,
7. Nr seryjny urządzenia,
8. Nr MAC urządzenia.

7. Lokalizacja punktów Hot Spot:

Planowane lokalizacje:

1. Świetlica wiejska, Majdan, ul. Klubowa 8.
2. Świetlica wiejska, Wola Ducka, ul. Słoneczna 19.
3. Świetlica wiejska, Żanęcin, ul. Rajska 2.
4. Świetlica wiejska, Kąck, ul. Malownicza 21.
5. Świetlica wiejska, Pęcłin, ul. Wierzbowa 1B.
6. Świetlica wiejska, Rzakta, ul. Wiejska 31.
7. Świetlica wiejska, Kopki, ul. Trakt Napoleoński 35.
8. Świetlica wiejska, Stefanówka, ul. Sowa 8 (lokal).
9. Plac zabaw w Gliniance przy ul. Sosnowej.
10. Plac zabaw „Zakącik” w Zakręcie, róg ulic Sosnowej i Świerkowej.
11. Park Centrum w Wiązownie, ul. Lubelska 30.