

ZAMAWIAJĄCY

GMINA PIĄTEK

ul. Rynek 16, 99-120 Piątek

Zaproszenie do składania ofert
dla zamówienia o wartości nie przekraczającej wyrażonej
w złotych równowartości kwoty 30 000 euro.

BUDOWA SIECI PUBLICZNYCH PUNKTÓW DOSTĘPU DO INTERNETU

W RAMACH PROJEKTU WIFI4EU W GMINIE PIĄTEK

Piątek, dn. 25.09.2019 r.

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA Piątek, ul. Rynek 16, 99-120 Piątek

Zaprasza do składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości nie przekraczającej wyrażonej w złotych równowartości kwoty 30 000 euro pn.:

BUDOWA SIECI PUBLICZNYCH PUNKTÓW DOSTĘPU DO INTERNETU W RAMACH PROJEKTU WIFI4EU W GMINIE PIĄTEK

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Wykonanie sieci publicznych punktów dostępu do Internetu na terenie Gminy Piątek we wskazanych przez Zamawiającego punktach.

Zamówienie należy wykonać zgodnie ze szczegółowym opisem zamówienia, stanowiącym załącznik do niniejszego zaproszenia pn.: „*Konceptja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Piątek*”.

1.2. Wspólny Słownik Zamówień (CPV): 32412100-5, 32412110-8, 32344210-1

2. SPOSÓB UZYSKANIA INFORMACJI DOTYCZĄCYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający wyznacza do kontaktowania się z Wykonawcami:

- w sprawach dotyczących procedury: Jacek Michalski, tel. 24 722 19 19
- w sprawach dotyczących przedmiotu zamówienia Jacek Michalski, tel. 24 722 19 19

3. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu zamówienia w ciągu 40 dni licząc od dnia podpisania umowy.

4. OPIS SPOSOBU WYBORU OFERTY

Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie następujące kryteria:

Cena - 100%

Kryterium Cena będzie rozpatrywane na podstawie ceny brutto za wykonanie przedmiotu zamówienia (Cena ofertowa), podanej przez Wykonawcę na Formularzu Oferty. Ilość punktów w tym kryterium zostanie obliczona na podstawie poniższego wzoru:

$$C = \frac{C_{min}}{C_o} \times 100 \text{ pkt}$$

gdzie:

C min = cena brutto oferty najtańszej

C_o — cena brutto oferty ocenianej

5. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERTY

Ofertę należy złożyć pisemnie w siedzibie Zamawiającego w sekretariacie urzędu.

Termin składania ofert upływa 10 października 2019 r. o godzinie 10.00

Oferty złożone po terminie podanym powyżej nie będą rozpatrywane.

6. ZAWARTOŚĆ OFERTY:

6.1 Ofertę stanowi wypełniony Formularz „Oferta cenowa”, zgodny z Załącznikiem 1 do Zaproszenia do składania ofert.

6.2. Oferta powinna być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.

6.3. Do oferty Wykonawca zobowiązany jest dołączyć podpisane oświadczenia według wzorów stanowiących Załączniki 1 i 2 do Zaproszenia do składania ofert.

6.4. Oferta oraz oświadczenia, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy stanowiących załączniki, powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami, co do treści oraz opisu kolumn i wierszy.

6.5. W przypadku, gdyby Wykonawca zamierzał zrealizować Zamówienie w sposób inny w zakresie warstwy dystrybucyjnej sieci od przykładowego rozwiązania wskazanego w „*Koncepcji budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Piątek*” do oferty musi załączyć pisemny opis proponowanego rozwiązania. Na opis składać się muszą w szczególności informacje o: technologii dostarczenia łącza internetowego do poszczególnych punktów dostępowych, lokalizacji punktów dystrybucyjnych sieci, wskazaniu połączeń między punktami dystrybucyjnymi a punktami dostępowymi, kosztach operacyjnych zaproponowanego rozwiązania w okresie eksploatacji oraz inne niezbędne do dokonania oceny zaproponowanego rozwiązania pod kątem realności wykonania i kosztów wykonania oraz kosztów operacyjnych funkcjonowania w przyszłości.

6.5. Oferta powinna być sporządzona w języku polskim. Każdy dokument składający się na ofertę powinien być czytelny.

6.6. Ofertę wraz z dokumentami składanymi w formie pisemnej należy umieścić w zamkniętym opakowaniu, uniemożliwiającym odczytanie jego zawartości bez uszkodzenia tego opakowania. Opakowanie powinno być oznaczone nazwą (firmą, imieniem i nazwiskiem) oraz adresem Wykonawcy, zaadresowane następująco:

Gmina Piątek, ul. Rynek16, 99-120 Piątek

oraz opisane:

**BUDOWA SIECI PUBLICZNYCH PUNKTÓW DOSTĘPU DO INTERNETU W
RAMACH PROJEKTU WIFI4EU W GMINIE PIĄTEK**

nie otwierać przed dniem 10.10.2019 r do godziny 10.15

7. INFORMACJA O WYBORZE NAJKORZYSTNIEJSZEJ OFERTY

Informacja o wyborze najkorzystniejszej oferty zawierająca nazwę wykonawcy, adres siedziby wykonawcy, cenę oferty - zostanie przekazana wykonawcom biorącym udział w postępowaniu.

8. INFORMACJA O TERMINIE I MIEJSCU PODPISANIA UMOWY ZOSTANIE NIEZWŁOCZNIE PRZEKAZANA WYBRANEMU WYKONAWCY TELEFONICZNIE, MAILEM LUB DROGĄ POCZTOWĄ.

9. ZAŁĄCZNIKI

- Formularz Oferty cenowej
- Wzór oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniom
- Wzór oświadczenia o spełnianiu warunków

Wójt Gminy Piątek

GMINA PIĄTEK
99-120 Piątek
ul. Rynek 16
tel. 024/722-17-83
NIP 775-24-06-091

WÓJT
mgr Krzysztof Lisiecki

.....

(nazwa Wykonawcy)

.....

(adres siedziby Wykonawcy)

.....

OFERTA CENOWA

Dotyczy zamówienia, którego wartość nie przekracza wyrażonej w złotych równowartości kwoty 30 000 euro.

W odpowiedzi na zaproszenie do składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia pn.: **BUDOWA SIECI PUBLICZNYCH PUNKTÓW DOSTĘPU DO INTERNETU W RAMACH PROJEKTU WIFI4EU W GMINIE PIĄTEK**

JA/MY NIŻEJ PODPISANI

.....

....

.....

....

działając w imieniu i na rzecz

.....

....

.....

....

(nazwa (firma lub imię i nazwisko) dokładny adres Wykonawcy)

1. OFERUJEMY wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę brutto:: PLN, słownie złotych:

Cena brutto oferty oraz ceny jednostkowe zawierają wszystkie koszty związane z prawidłową realizacją przedmiotowego zamówienia.

Wynagrodzenie będzie płacone za faktycznie wykonane prace zgodnie z zamówieniem Zamawiającego.

2. Cena ofertowa zawiera wszystkie koszty związane z prawidłową realizacją zamówienia.
3. Oświadczamy, że zdobyliśmy konieczne informacje oraz materiały do przygotowania oferty.
4. OŚWIADCZAMY, że wykonamy przedmiotowe zamówienie w terminie określonym w Zaproszeniu do składania ofert.
5. W przypadku wyboru naszej oferty ZOBOWIĄZUJEMY się do podpisania umowy w terminie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego na warunkach wskazanych w ofercie.
6. Osobą do kontaktu po stronie Wykonawcy jest:, tel., e-mail:
7. Przedmiotowe zamówienie w zakresie warstwy dystrybucyjnej wykonamy zgodnie z rozwiązaniem wskazanym w „*Koncepcji budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin*”.

TAK

NIE

(wskazać odpowiednio, w przypadku udzielenia odpowiedzi „NIE” do oferty musi zostać dołączony pisemny opis proponowanego rozwiązania)

8. Załączniki do oferty:
 - Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniom
 - Oświadczenie o spełnianiu warunków

.....
(podpis Wykonawcy/Przedstawiciela)

..... dnia..... 2019 roku

Oświadczenie

Składając ofertę w odpowiedzi na zaproszenie do składania ofert na realizację zamówienia pn.:

BUDOWA SIECI PUBLICZNYCH PUNKTÓW DOSTĘPU DO INTERNETU W RAMACH PROJEKTU WIFI4EU W GMINIE PIĄTEK

oświadczam/my, że zgodnie z art. 24 ust.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. — Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2018., poz. 1986) ***nie podlegam/my wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo zamówień publicznych.***

.....
(podpis Wykonawcy/Przedstawiciela)

..... dnia..... 2019 roku

Oświadczenie

Składając ofertę w odpowiedzi na zaproszenie do składania ofert na realizację zamówienia pn.:

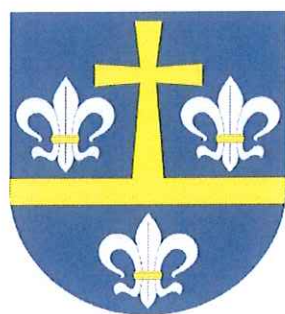
BUDOWA SIECI PUBLICZNYCH PUNKTÓW DOSTĘPU DO INTERNETU W RAMACH PROJEKTU WIFI4EU W GMINIE PIĄTEK

oświadczam/my, że zgodnie z art. 22 ust.1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. — Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2018r., poz.1986) spełniam/my warunki dotyczące:

1. Posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień.
2. Posiadania wiedzy i doświadczenia.
3. Dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia
4. Sytuacji ekonomicznej i finansowej.

.....
(podpis Wykonawcy/Przedstawiciela)

..... dnia..... 2019 roku



**Konceptcja budowy sieci publicznych
punktów dostępu do Internetu
w ramach projektu WiFi4EU
w gminie Piątek.**



Wprowadzenie

Budowa sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w gminie Regimin odbywać się będzie w ramach inicjatywy Komisji Europejskiej pod nazwą WiFi4EU. Gmina Piątek pozyskała dotację na zrealizowanie tego zadania, a niniejsza koncepcja jest opracowaniem mającym na celu przedstawienie założeń dla sieci publicznych punktów dostępu do Internetu na obszarze gminy oraz szczegółów rozwiązania technologicznego. Koncepcja stanowić będzie podstawę do przeprowadzenia procedury wyboru wykonawcy zadania, który winien je wykonać w pełnej zgodności z przedstawionymi w niej założeniami i wymaganiami.

Inicjatywa WiFi4EU wspiera bezpłatny dostęp do bezprzewodowego Internetu w przestrzeniach publicznych, takich jak parki, place, budynki publiczne, biblioteki, ośrodki zdrowia i muzea w gminach w całej Europie. WiFi4EU jest programem wsparcia na rzecz zapewnienia dostępu do Internetu wysokiej jakości mieszkańcom i gościom w miejscach lokalnego życia publicznego. Lokalna łączność bezprzewodowa, świadczona bezpłatnie i na niedyskryminujących warunkach, przyczyniać się będzie do zmniejszania przepaści cyfrowej, zwłaszcza w społecznościach o słabiej rozwiniętych umiejętnościach cyfrowych, w tym na obszarach wiejskich i oddalonych.

Sieć darmowych, publicznych punktów dostępu do Internetu może dodatkowo poprawić dostęp do usług online, podnoszących jakość życia społeczności lokalnych poprzez ułatwienie dostępu do usług, na przykład e-zdrowia i e-administracji; umożliwiającą tworzenie nowych ofert służących włączeniu cyfrowemu, np. kursów obsługi komputera i Internetu; oraz sprzyjających rozwojowi lokalnych małych i średnich przedsiębiorstw wprowadzających innowacje w zakresie produktów i usług cyfrowych.

Zadania Wykonawcy

Wykonawca sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin jest zobowiązany do budowy i skonfigurowania tej sieci w sposób w pełni zgodny ze wskazanymi w poniższych zapisach koncepcji wymogami. Wybudowana i skonfigurowana sieć winna spełniać wszystkie określone poniżej wymagania, a Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jej prawidłowe funkcjonowanie.

Zakres zadań Wykonawcy obejmuje w szczególności:

- zaprojektowanie bezprzewodowego systemu telekomunikacyjnego, tak aby udostępnione rozwiązanie spełniało wymagania Zamawiającego określone w niniejszej koncepcji;
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń do instalacji i uruchomienia punktów dostępowych i zamontowania tablic informacyjnych;
- instalację, skonfigurowanie i uruchomienie urządzeń sieci dostępowej;
- opracowanie map obszarów zasięgu radiowego poszczególnych punktów dostępowych;

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin

- bieżącą naprawę lub wymianę niesprawnych składowych systemu, w tym urządzeń telekomunikacyjnych, anten, elementów zasilających etc.;
- wdrożenie strony startowej (portalu autoryzacji) wyświetlanej na klienckich urządzeniach dostępowych;
- instalację i skonfigurowanie systemu zarządzania siecią wraz z dostawą niezbędnego wyposażenia;
- organizację przeszkolenia personelu z użytkowania systemu zarządzania siecią.

Wymogi odnośnie sieci publicznych punktów dostępu do Internetu

Zamawiający wymaga aby Internet był dostępny na obszarze zasięgu hot-spotów przez 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu, a system publicznych punktów dostępu do Internetu posiadał następujące cechy funkcjonalne:

- możliwość zarządzania pasmem radiowym pod kątem zagwarantowania: równego dostępu przez zainteresowanych, pełnego współkorzystania z zasobów, proporcjonalności przydzielanych zasobów, niedyskryminowania technologicznego;
- dostępne mechanizmy konfiguracji i nakładania polityk ograniczeń w dostępie do Internetu dla użytkowników końcowych;
- posiadać zaawansowane rozwiązania w zakresie ochrony zasobów sieciowych, zabezpieczeń przed atakami informatycznymi na infrastrukturę sieci;
- umożliwiać bieżące monitorowanie umożliwiający wykrywanie błędów i nieprawidłowości w konfiguracji urządzeń oraz logowanie informacji o obciążeniu każdego punktu dostępowego.

Publiczne punkty dostępu do Internetu muszą wykorzystywać szybkie łącza szerokopasmowe umożliwiające użytkownikom korzystanie z Internetu wysokiej jakości, który:

- gwarantuje szybkość przesyłu danych do każdego użytkownika końcowego minimum 30 Mb/s;
- jest świadczony bezpłatnie i na niedyskryminujących warunkach, jest łatwo dostępny, zabezpieczony i wykorzystuje najnowsze i najlepsze dostępne urządzenia zdolne do zapewnienia użytkownikom łączności o dużej przepustowości;
- umożliwia dostęp do innowacyjnych usług cyfrowych, na przykład usług świadczonych za pośrednictwem infrastruktury usług cyfrowych;
- jest udostępniany w miejscach lokalnego życia publicznego, w tym w przestrzeniach zewnętrznych dostępnych dla ogółu społeczeństwa w życiu publicznym społeczności lokalnych;

Punkty dostępu muszą rozgłaszać wyłącznie identyfikator SSID „WiFi4EU”, a sieć dostępową musi być siecią otwartą siecią w takim sensie, że nie będzie wymagać żadnych informacji uwierzytelniających (takich jak stosowanie hasła).

Po tym, jak użytkownik połączy się z siecią WiFi4EU z identyfikatorem SSID „WiFi4EU” ma wyświetlać w pierwszej kolejności portal autoryzacji <https> przed autoryzacją połączenia

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin

użytkownika z Internetem. Nazwa domeny powiązana z portalem autoryzacji https musi mieć zwyczajowy zapis (nie IDN) i składać się ze znaków od a do z, cyfr od 0 do 9, łącznika (-). Portal autoryzacji musi zawierać identyfikację wizualną WiFi4EU.

W portalu autoryzacji musi być wbudowany fragment kodu śledzenia (snippet), dla zdalnego monitorowania sieci WiFi4EU przez Komisję Europejską. Instrukcja instalacji snippetu jest dostępna pod następującym linkiem: <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/WiFi4eu>.

Portal autoryzacji ma zawierać również zastrzeżenie prawne, w którym wyraźnie informuje się użytkowników o tym, że WiFi4EU jest publiczną siecią otwartą. Zastrzeżenie powinno również zawierać zalecenia dotyczące środków ostrożności, które są zwykle przekazywane w przypadku dostępu do Internetu za pośrednictwem takich sieci.

Portal autoryzacji ustala okres automatycznego rozpoznawania uprzednio połączonych użytkowników, tak aby portal ten nie był ponownie wyświetlany przy ponownym połączeniu. Powyższy okres ma być automatycznie resetowany codziennie o godzinie 00:00 lub przynajmniej ustawiony na maksymalnie 12 godzin.

Połączenie z Internetem poprzez sieć o identyfikatorze SSID „WiFi4EU” nie wymaga rejestracji ani uwierzytelniania w portalu autoryzacji i ma być realizowane za pomocą przycisku „kliknij, aby połączyć” w portalu autoryzacji.

Konfiguracja sieci oraz system zarządzania nią ma umożliwiać Gminie rejestrację, uwierzytelnianie, autoryzację i zliczanie użytkowników zgodnie z prawem UE i prawem krajowym.

Ponadto system zarządzania siecią publicznych punktów dostępu do Internetu na terenie Gminy ma umożliwiać zmianę konfiguracji sieci w celu wdrożenia bezpiecznego uwierzytelniania i monitorowania, zgodnie z wydanymi w późniejszym czasie wymogami Komisji. Zmiany te będą ewoluować w stronę sfederowanej architektury. Ta rekonfiguracja będzie obejmować utrzymywanie otwartego identyfikatora SSID „WiFi4EU” za pomocą portalu autoryzacji, poprzez dodanie identyfikatora SSID „WiFi4EU” dla odpowiednio zabezpieczonych połączeń (poprzez zmianę istniejącego zabezpieczonego systemu lokalnego na system wspólny lub po prostu poprzez dodanie trzeciego identyfikatora SSID) oraz zapewnienie, aby przedmiotowe rozwiązanie mogło monitorować sieci WiFi4EU na poziomie punktów dostępu.

Wdrożenie tych zmian stanowić będzie zadanie dla Wykonawcy sieci i winno zostać wykonane w terminie 30 dni od powiadomienia go o takowej konieczności przez Gminę.

Wszystkie lokalizacje publicznych punktów dostępu do Internetu muszą zostać oznakowane za pomocą znaków identyfikacyjnych wskazanych przez Komisję.

Lokalizacje publicznych punktów dostępu do Internetu

Publiczna sieć dostępu do Internetu składać się ma z punktów dostępowych zlokalizowanych wewnątrz budynków użyteczności publicznej oraz z punktów dostępowych zlokalizowanych na zewnątrz w miejscach ogólnodostępnych, publicznych.

Lokalizacje punktów dostępowych przedstawia poniższa tabela:

Wewnętrzne Punkty Dostępowe		
Lp.	Miejsce	Adres
1	Urząd Gminy Piątek	Ul. Rynek 16, 99-120 Piątek
2	GOPS	Ul. Łowicka 4, 99-120 Piątek
3	Szkoła Podstawowa w Piątku	Ul. Szkolna 1
4	GOK/Biblioteka w Piątku	Ul. Strażacka 3
5	Świetlica Janowice-Goślub	Goślub 15
6	Świetlica w Jankowie	Janków 2
Zewnętrzne Punkty Dostępowe		
Lp.	Miejsce	Adres
7	Rynek w Piątku	Ul. Rynek, 99-120 Piątek
8	Park z placem zabaw w Piątku	Ul. Łowicka, 99-120 Piątek
9	Orlik/boisko LKS Malina	Ul. Szkolna, 99-120 Piątek
10	Ośrodek zdrowia z placem zabaw	Ul. Stodolniana 6, 99-120 Piątek
11	Pomnik 14. Wlkp. DP w Piątku	Ul. Kutnowska 19, 99-120 Piątek
12	Targowica	Ul. Łowicka
13	Parking przed GOPS	Ul. Łowicka 4, 99-120 Piątek
14	Boisko i plac zabaw przy SP w Czernikowie	Czerników 11, 99-120 Piątek

Dokładne lokalizacje punktów dostępowych należy uzgodnić z przedstawicielem Gminy na etapie realizacyjnym. Wszystkie lokalizacje posiadają dostęp do zasilania w energię elektryczną, przy czym doprowadzenie zasilania do urządzeń nadawczo-odbiorczych leży po stronie Wykonawcy. Sposób instalacji urządzeń oraz przewodów zasilających w energię i sieciowych musi zostać uzgodniony z przedstawicielem Gminy na piśmie i w formie graficznej.

Systemowe rozwiązanie technologiczne

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia poprzez wybudowanie bezprzewodowej sieci działającej w paśmie 2,4GHz i 5GHz, na częstotliwościach radiowych

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin

(zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007 w sprawie urządzeń nadawczych lub nadawczo-odbiorczych tzw. MRC, Multi-Ratio Combining) niewymagających pozwoleń radiowych.

Sieć publicznych punktów dostępu do Internetu musi spełniać następujące założenia technologiczne:

- zapewniać bezprzewodowy dostęp zgodnie ze standardami 2.4 GHz oraz 5 GHz 802.11ac (tzw. Dual Band);
- urządzenia systemu muszą posiadać certyfikat zgodności WiFi Alliance;
- uwzględniać wymagania klientów środowiska dla sieci wysokiej gęstości High Density Network;
- pracować w architekturze gwarantującej centralne zarządzanie infrastrukturą bezprzewodową;
- zapewniać bezpieczną transmisję radiową zgodnie ze ogólnie obowiązującymi standardami (IEEE 802.11w, WPA2, IEEE 802.1x, AES-CCMP);
- zapewniać równoczesną obsługę zróżnicowanych zasad dostępu do medium bezprzewodowego;
- być wyposażony w mechanizmy przeciwdziałające zakłóceniom radiowym oraz przeciwdziałające zakłóceniom wywoływanym przez inne urządzenia WLAN (zaawansowane funkcje WIPS);
- zapewniać wysoką niezawodność i ciągłość działania sieci, muszą zostać zaimplementowane mechanizmy wysokiej dostępności.

Wybudowana sieć składać się ma z warstwy dystrybucyjnej, zapewniającej połączenie między węzłem dystrybucyjnym a punktami dostępowymi, oraz warstwy dostępowej zapewniającej dostęp do Internetu użytkowników końcowych poprzez punkty dostępowe.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania warstwy dystrybucyjnej zapewniającej możliwość dostępu do Internetu we wszystkich wskazanych powyżej lokalizacjach. W niniejszej koncepcji przedstawiono przykładowe rozwiązanie dotyczące realizacji warstwy dystrybucyjnej. Niemniej wykonawca na etapie składania oferty będzie miał możliwość zaprezentowania innego rozwiązania, w którym wskaże sposób realizacji warstwy dystrybucyjnej sieci zapewniający uzyskanie dostępu do Internetu we wszystkich planowanych lokalizacjach Punktów Dostępowych WiFi.

Przykładowe rozwiązanie dotyczące warstwy dystrybucyjnej

Główny punkt dystrybucyjny sieci znajdować się będzie w Urzędzie Gminy Piątek. Gmina zapewni Wykonawcy miejsce na zainstalowanie niezbędnych urządzeń sieciowych oraz udostępni powierzchnię dachową w celu budowy konstrukcji wsporczej dla instalacji urządzeń radiowych.

Warstwa dystrybucyjna sieci składać się może z systemu punkt-punkt działającego w paśmie nielicencjonowanym 5GHz.

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu
WiFi4EU w gminie Regimin

System punkt-punkt ma za zadanie zapewnienie łączności między punktami dystrybucyjnym sieci a punktami dostępowymi wskazanym w tabeli lokalizacji punktów dostępowych. W tym celu na maszcie znajdującym się na punkcie dystrybucyjnym lub za pomocą dodatkowej konstrukcji wsporczej umieszczonej na dachu punktu dystrybucyjnego, należy zainstalować urządzenie ODU, natomiast w lokalizacjach punktów dostępowych zainstalować drugie urządzenie ODU (stację kliencką). Konieczne jest zachowanie pełnej widoczności radiowej między oboma urządzeniami ODU. Relacje punkt-punkt warstwy dystrybucyjnej przedstawia poniższa tabela:

L p	Punkt dystrybucyjny	Punkt dostępowy
1	Urząd Gminy Piątek	Urząd Gminy Piątek, Rynek, GOK/biblioteka
2	Szkoła Podstawowa w Piątku	Szkoła Podstawowa w Piątku, Orlik/boisko LKS Malina, park z placem zabaw
3	Szkoła Podstawowa w Czernikowie	Boisko i plac zabaw w Czernikowie
4	GOPS w Piątku	GOPS i parking przed GOPS
5	Ośrodek Zdrowia w Piątku	Ośrodek Zdrowia w Piątku z placem zabaw
6	OSP Janków	Świetlica w Jankowie
7	OSP Janowice-Goślub	Świetlica Janowice-Goślub
8	Skwer Literacka/Łęczycka	??????

Wykonawca zobowiązany jest wykonać połączenia między stacjami klienckimi systemu dystrybucyjnego a punktami dostępowymi w danej lokalizacji w sposób uzgodniony z Gminą. W przypadku, gdy jedna stacja kliencka ma posłużyć do przekazania transmisji do więcej niż jednego punktu dostępowego Wykonawca zobowiązany jest do instalacji w miejscu uzgodnionym z Gminą urządzenia przełącznika sieciowego zapewniającego prawidłowe funkcjonowanie systemu.

Punkty dostępowe winny zostać zainstalowane we wskazanych w tabeli lokalizacjach w miejscach uzgodnionych z Gminą i posiadających największy potencjał propagacyjny w danej lokalizacji. W przypadku zewnętrznych punktów dostępowych instalacja punktów dostępowych powinna umożliwiać dostęp do Internetu na jak największym obszarze danego miejsca publicznego.

Gmina zapewni dostęp do Internetu w punktach dystrybucyjnych sieci o parametrach umożliwiających realizację niniejszego zadania.

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin

Wykonawca może na etapie oferty przedstawić inną propozycję realizacji warstwy dystrybucyjnej sieci, która zapewni dostęp do Internetu w planowanych lokalizacjach Punktów Dostępowych WiFi. Przy czym funkcjonowanie warstwy dystrybucyjnej sieci nie może generować dodatkowych kosztów operacyjnych w stosunku do zaprezentowanego powyżej wariantu w postaci m.in. kosztów korzystania z infrastruktury podmiotów trzecich, kosztów korzystania z nieruchomości itp.

Przedstawiona, alternatywna propozycja realizacji warstwy dystrybucyjnej będzie podlegała ocenie w ramach oceny przedłożonych ofert w zakresie realności wykonania i kosztów wykonania oraz kosztów operacyjnych funkcjonowania w przyszłości.

Wybrane rozwiązanie technologiczne budowy sieci publicznych punktów dostępowych w gminie Regimin będzie mogło zostać zmodyfikowane na wniosek Wykonawcy jedynie za pisemną zgodą Gminy, w przypadku wystąpienia obiektywnych przeszkód dla jego realizacji np. brak widoczności radiowej między wskazanymi lokalizacjami. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia pisemnego wniosku zawierającego szczegółową propozycję nowego rozwiązania technologicznego.

Specyfikacja techniczna urządzeń radiowych, które mają zostać zastosowane w ramach realizacji zadania została przedstawiona poniżej.

Wszystkie dostarczane w ramach realizacji zadania urządzenia muszą:

- posiadać gwarancję minimum 36 miesięcy;
- posiadać certyfikaty zgodności CE;
- być fabrycznie nowe.

Sieć dystrybucyjna – specyfikacja urządzeń

Minimalne wymagania techniczne dla systemu radiowego Punkt-Punkt:

1. Praca w zakresie częstotliwości 5.4-5.7GHz ETSI zgodnie z EN 301 893 oraz 5.7-.5.8 zgodnie z EN 302 502;
2. Dostęp czasowy TDD (Time Division Duplex);
3. Zwiłokrotnienie OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing);
4. Wykorzystanie technik antenowych MIMO 2x2 oraz Diversity;
5. Wbudowana antena kierunkowa co najmniej 16dBi z możliwością zwiększenia zysku bez konieczności wymiany sprzętu;
6. Obsługiwane modulacje BPSK/QPSK/16QAM/64QAM;
7. Obsługiwane szerokości kanałów 10, 20, 40MHz;
8. Adaptacyjna modulacja i kodowanie;

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin

9. Przepływność nie mniej niż 100Mb/s;
10. Automatyczny wybór kanałów ACS (Automatic Channel Selection);
11. Symetryczny i asymetryczny przydział ruchu uplink i downlink;
12. Korekcja błędów min. FEC $k= 1/2, 2/3, 3/4, 5/6$;
13. Sprzętowe szyfrowanie AES 128;
14. Możliwość synchronizacji czasu za pomocą GPS (Global Positioning System) oraz Ethernet;
15. Możliwość konfigurowania QoS 4-go poziomu zgodnie z 802.1p i Diffserv;
16. Możliwość konfigurowania VLAN zgodnie z 802.1Q, 802.1P oraz QinQ;
17. Wbudowany analizator widma dla polaryzacji V oraz H;
18. Dostępny interfejs sieciowy Ethernet 1000BaseT;
19. Możliwość lokalnej i zdalnej aktualizacji oprogramowania;
20. Zarządzanie za pomocą dedykowanego oprogramowania i protokołów SNMP (wersja 2c lub wyższa);
21. Pobór mocy <12W;
22. Klasa szczelności urządzeń radiowych ODU IP67;
23. Temperaturowy zakres pracy od -35°C do 60°C;
24. Deklaracja zgodności CE.

Minimalne wymagania techniczne dla urządzenia – przełącznik sieciowy:

1. Wbudowane sześć interfejsów PoE 10/100/1000;
2. Wbudowane dwa porty Ethernet 10/100/1000 BaseT lub SFP;
3. Dwa porty GbE SFP;
4. Urządzenie przystosowane do instalacji w wewnętrznej w szafie rackowej;
5. Praca w zakresie temperatur od -20 do 60 °C.

Sieć dostępowa – specyfikacja urządzeń

Minimalne wymagania techniczne dla zewnętrznego punktu dostępowego:

1. Jednoczesna praca w częstotliwościach 2.4 GHz oraz 5 GHz;
2. Zgodność ze standardem IEEE 802.11ac Wave I;
3. Obsługa IEEE 802.1x, IEEE 802.11r, IEEE 802.11k, IEEE 802.11v;
4. Obsługa minimum 4 SSID;
5. Obsługa jednocześnie minimum 50 użytkowników bez pogorszenia funkcjonowania;
6. Posiadanie co najmniej 2x2 nadajników i odbiorników (system wieloantenny MIMO);
7. Wbudowana antena dookólna o wzmacnieniu min. 5dBi;
8. Maksymalna moc nadawania: do 25dBm;
9. Wbudowany port Ethernet 10/100/1000Mbps;

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu
WiFi4EU w gminie Regimin

10. Tryby pracy: autonomiczny, serwer Cloud, serwer lokalny;
11. Sieciowy tryb pracy: bridge oraz NAT;
12. Możliwość rozpoznawania utraty dostępu do Internetu i automatycznego wyłączenia radia w przypadku braku możliwości świadczenia usługi dostępu;
13. Obsługiwać trybu fast roaming;
14. Możliwość kontroli jakości sygnału odbieranego od podłączonych klientów i eliminacji klientów ze słabym sygnałem (niski stosunek sygnał/szum);
15. Możliwość zarządzania modułem poprzez: kontroler/telnet/ssh/http/https z możliwością blokowania każdej z opcji;
16. Obsługa SNMP v2c oraz 3;
17. Możliwość definicji grupy kanałów roboczych (definicja listy z której urządzenie wybiera sobie najlepszy kanał);
18. Obsługa mechanizmu *airtime fairness* gwarantującego równomierny podział przydzielenia medium użytkownikom końcowym;
19. Możliwość ograniczenia pasma dla klienta w obu kierunkach;
20. Możliwość ograniczenia pasma dla danego SSID;
21. Zgodność z programem Hotspot 2.0 (program certyfikacji Passpoint organizacji Wi-Fi Alliance);
22. Klasa szczelności minimum IP67;
23. Praca w zakresie temperatur od -30°C do +60°C;
24. Możliwość montażu do powierzchni pionowych lub masztów/słupów;
25. Waga do 1 kilograma;
26. Pobór mocy (zasilania) nie więcej niż 15W;
27. Cykl wsparcia powyżej 5 lat;
28. Średni czas pomiędzy awariami (MTBF) wynoszący co najmniej 5 lat.

Minimalne wymagania techniczne dla wewnętrznego punktu dostępowego:

1. Jednoczesna praca w częstotliwościach 2.4 GHz oraz 5 GHz;
2. Zgodność ze standardem IEEE 802.11ac Wave I;
3. Obsługa IEEE 802.1x, IEEE 802.11r, IEEE 802.11k, IEEE 802.11v;
4. Obsługa minimum 4 SSID;
5. Obsługa jednocześnie minimum 50 użytkowników bez pogorszenia funkcjonowania;
6. Posiadanie co najmniej 2x2 nadajników i odbiorników (system wieloantenny MIMO);
7. Wbudowana antena dookólna o wzmacnieniu min. 5dBi;
8. Maksymalna moc nadawania: do 25dBm;
9. Wbudowany port Ethernet 10/100/1000Mbps;
10. Pobór mocy (zasilania) nie więcej niż 15W;
11. Tryby pracy: autonomiczny, serwer Cloud, serwer lokalny;
12. Sieciowy tryb pracy: bridge oraz NAT;
13. Możliwość rozpoznawania utraty dostępu do Internetu i automatycznego wyłączenia radia w przypadku braku możliwości świadczenia usługi dostępu;
14. Obsługiwać trybu fast roaming;

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu WiFi4EU w gminie Regimin

15. Możliwość kontroli jakości sygnału odbieranego od podłączonych klientów i eliminacji klientów ze słabym sygnałem (niski stosunek sygnał/szum);
16. Możliwość wygaszenia diod/lampek stanu;
17. Możliwość zarządzania modułem poprzez: kontroler/telnet/ssh/http/https z możliwością blokowania każdej z opcji;
18. Obsługa SNMP v2c oraz 3;
19. Możliwość definicji grupy kanałów roboczych (definicja listy z której urządzenie wybiera sobie najlepszy kanał);
20. Obsługa mechanizmu *airtime fairness* gwarantującego równomierny podział przydzielenia medium użytkownikom końcowym;
21. Możliwość ograniczenia pasma dla klienta w obu kierunkach;
22. Możliwość ograniczenia pasma dla danego SSID;
23. Zgodność z programem Hotspot 2.0 (program certyfikacji Passpoint organizacji Wi-Fi Alliance);
24. Cykl wsparcia powyżej 5 lat;
25. Średni czas pomiędzy awariami (MTBF) wynoszący co najmniej 5 lat.

System zarządzania siecią

Wykonawca musi w ramach realizacji zadania przygotować oraz zagwarantować istnienie specjalnego i scentralizowanego pojedynczego punktu zarządzania (systemu zarządzania siecią) dla wszystkich punktów dostępu w ramach wybudowanej sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w gminie Regimin.

Wykonawca realizując zamówienie zobowiązany jest do wdrożenia rozwiązań pozwalających na ochronę zasobów sieci przed atakami informatycznymi i elektronicznymi w zakresie:

- ograniczania i blokowania dostępu do stron WWW udostępniających zabronione treści np. pornograficzne, rasistowskie, faszystowskie, promujące narkotyki, terroryzm oraz aplikacji mogących służyć do nielegalnego pobierania treści chronionych prawami autorskimi z sieci P2P, itp.;
- blokowanie stron WWW zawierających szkodliwe oprogramowanie i niebezpieczne treści w celu ochrony przed atakami typu phishing/pharming, malware, trojan, botnet, key logger i inne,
- wprowadzenia mechanizmów ograniczających możliwość obchodzenia blokad przez użytkowników np. poprzez korzystanie z serwerów anonimizujących,
- aktualizacji baz kategorii blokowanych zasobów w celu reakcji na nowe rodzaje zagrożeń.

System zarządzania siecią ma również udostępniać administratorom sieci wydajną i skalowalną platformę umożliwiającą specjalizowane zarządzanie zainstalowanymi urządzeniami sieciowymi. System zarządzania ma zapewniać kontrolę nad wszystkimi zasobami punktów dostępowych na każdym etapie realizacji i eksploatacji sieci. Ma pozwalać na zdalne konfigurowanie, monitorowanie, rozwiązywanie problemów oraz raportowanie dla poszczególnych urządzeń dostępowych na podstawie ich numeru seryjnego.

Koncepcja budowy sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu
WiFi4EU w gminie Regimin

System zarządzania siecią musi również posiadać funkcjonalność serwera RADIUS umożliwiającą gromadzenie danych o logowaniach użytkowników sieci w podziale na poszczególne punkty dostępowe, ze szczególnym uwzględnieniem danych dotyczących czasu logowania i długości sesji. Identyfikacja użytkowników sieci winna być dokonywana po adresie karty MAC urządzenia, za pomocą którego użytkownik końcowy został podłączony do sieci.

GMINA PIĄTEK
99-120 Piątek
ul. Rynek 16
tel. 024/722-17-83
NIP 775-24-06-091

WOJT
mgr Krzysztof Lisiecki