

## Załącznik nr 7 do SWZ

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonawca będzie odpowiedzialny za:

Dostawę, instalację i uruchomienie publicznej sieci Wi-Fi, tj. na zaprojektowaniu instalacji lokalnych punktów dostępu bezprzewodowego w miejscach publicznych wskazanych przez Zamawiającego.

- a) Punkty wewnętrzne 8 szt.:
- Park Nauki Torus, ul. Płocka 34 – 2 punkty
  - Hala targowa, ul. Henryka Sienkiewicza 75 – 2 punkty
  - Urząd Miasta Ciechanów, Plac Jana Pawła II 6 – 2 punkty
  - Urząd Miasta Ciechanów, ul. Wodna 1 – 2 punkty
- b) Punkty zewnętrzne 5 szt.:
- Park Nauki Torus, ul. Płocka 34
  - Hala targowa, ul. Henryka Sienkiewicza 75
  - Plac Jana Pawła II
  - Ciechanowski Ośrodek Edukacji Kulturalnej, ul. 17 Stycznia 56a
  - Kąpielisko Krubin

#### 1. Opis wymagań ogólnych i istniejącego stanu technicznego

Zamawiający oczekuje kompleksowej realizacji zamówienia zgodnie z przedstawionym w niniejszym dokumencie zakresem. Wykonawca powinien dysponować odpowiednim potencjałem technicznym i wykonawczym oraz osobami o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Zamawiający wskazał planowane lokalizacje do budowy HotSpot'ów w opisie przedmiotu zamówienia w SWZ. Zaleca się dokonanie wizji lokalnej we wszystkich lokalizacjach, celem szczegółowego zapoznania się z zakresem koniecznych do wykonania prac instalacyjno-montażowych oraz warunkami technicznymi jak również wykorzystania istniejącej infrastruktury sieci Gminy Miejskiej Ciechanów.

Zamawiający zezwala na wykorzystanie posiadanej infrastruktury sieci do celów zapewnienia usług transmisji danych z Węzłów Dystrybucyjnych do lokalizacji instalowanych punktów dostępowych (HotSpot'ów) jeżeli istnieją. Zamawiający na wniosek Wykonawcy-udostępni dokumentację posiadanej sieci. Lokalizacja HotSpot'ów nie zawsze pokrywa się z lokalizacjami węzłów dystrybucyjnych sieci szerokopasmowej, dlatego w przypadku planowanej rozbudowy, koszty tej rozbudowy będą po stronie Wykonawcy. Ponadto rozbudowa sieci będzie musiała być wcześniej uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego.

Dodatkowo w lokalizacji Hala targowa, ul. Henryka Sienkiewicza 75 brak jest infrastruktury światłowodowej. Do zadań Wykonawcy będzie należało wykonanie około 1,5 km instalacji

Zadanie pn. „**Publiczny internet Free WiFi dla każdego na terenie miasta Ciechanów**”  
dofinansowane w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 1.1 „Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach” w I osi priorytetowej.

światłowodowej do istniejącego punktu monitoringu miejskiego lub zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania HotSpot'ów zgodnie z założonymi wymogami.

#### Uwaga I

- 1) W przypadku wykorzystania Gminnej Sieci Szerokopasmowej, Wykonawca będzie zobligowany do wykonania niezbędnych rekonfiguracji/modernizacji sieci celem zapewnienia usług transmisji na odpowiednim poziomie. Koszty związane z tymi pracami ponosi Wykonawca. Należy je ująć w kosztach dostarczenia usługi Łącza Internetowego.
- 2) We wszystkich wskazanych lokalizacjach istnieje możliwość doprowadzenia zasilania energetycznego. Wykonanie odpowiedniej instalacji i włączenie urządzeń do zasilania, leży po stronie Wykonawcy.

## 2. Wymagania techniczne i funkcjonalne

### 2.1. Wymagane parametry łącza internetowego

- przepustowość nie mniejsza niż 30 Mb/s dla każdego HotSpot'a
- brak limitu transferu danych
- brak limitów i ograniczeń czasowych korzystania z usług

Nie we wszystkich wskazanych lokalizacjach dostępne jest łącze internetowe o przepustowości min. 30 Mb/s. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania instalacji zapewniającej przyłączenie HotSpot'ów do tych łączy oraz zapewni wszelkie dodatkowe urządzenia, niezbędne do uruchomienia i świadczenia usługi (światłowód, routery, modemy, przełączniki, media konwertery itp.) – jeśli będą wymagane.

### 2.2. Ogólne wymagania funkcjonalne sieci POPC

Bezprzewodowe punkty dostępu realizowane w ramach „Publiczny Internet dla każdego” będą rozgłaszały wyłącznie identyfikator SSID „Publiczny internet dla każdego”.

Sieć z identyfikatorem SSID „Publiczny internet dla każdego” będzie otwartą siecią w takim sensie, że nie będzie wymagać żadnych informacji uwierzytelniających (takich jak stosowanie hasła). Po połączeniu się użytkownika z siecią z identyfikatorem SSID „Publiczny internet dla każdego” powinien zostać wyświetlony portal autoryzacji https przed autoryzacją połączenia użytkownika z Internetem.

O ile nie jest to wymagane przez przepisy krajowe, zgodnie z prawem UE, połączenie z Internetem poprzez identyfikator SSID „Publiczny internet dla każdego” nie wymaga rejestracji ani uwierzytelniania w portalu autoryzacji i jest realizowane za pomocą przycisku „kliknij, aby połączyć” w portalu autoryzacji.

Podłączenie sieci na potrzeby monitorowania będzie należało do obowiązków Wykonawcy i będzie ono polegało na wsparciu Zamawiającego w następującym zakresie:

### **System autoryzacji - faza I**

Do obowiązków Zamawiającego należy rejestracja, uwierzytelnianie, autoryzacja i zliczanie użytkowników zgodnie z prawem UE i prawem krajowym.

Zamawiający zapewnia zgodność z następującymi wymogami dotyczącymi portalu autoryzacji SSID „Publiczny internet dla każdego”:

- do interakcji z użytkownikami sieć Publiczny internet dla każdego z identyfikatorem SSID „Publiczny internet dla każdego” wykorzystuje portal autoryzacji https.

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

- 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 (-);
- umieszczenie informacji o fakcie otrzymania dofinansowania na realizację projektu ze środków Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa oraz stosowania zapisów Podręcznika w zakresie informacji i promocji,

Portal autoryzacji zawiera zastrzeżenie prawne, w którym wyraźnie informuje się użytkowników o tym, że Publiczny internet dla każdego 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.

Faza I trwa do momentu otrzymania przez Zamawiającego powiadomienia, że została uruchomiona faza II. Po otrzymaniu wspomnianego powiadomienia Zamawiający będzie zobowiązany do zmiany konfiguracji sieci zgodnie z wymogami określonymi w pkt 3.2. i doprecyzowanymi w powiadomieniu, w terminie wskazanym w tym powiadomieniu.

### **System autoryzacji - faza II**

Jeżeli na późniejszym etapie zostanie opracowany system bezpiecznego uwierzytelniania i monitorowania, który będzie mógł ewoluować w stronę sfederowanej architektury, to po uruchomieniu tego systemu, Zamawiający zmienia konfigurację swoich sieci Publiczny internet dla każdego w celu podłączenia ich do powyższego systemu. Ta rekonfiguracja będzie obejmować utrzymywanie otwartego identyfikatora SSID „Publiczny internet dla każdego” za pomocą portalu autoryzacji, poprzez dodanie identyfikatora SSID „Publiczny internet dla każdego” 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 Publiczny internet dla każdego na poziomie punktów dostępu.

Rejestracja i uwierzytelnianie użytkowników w ramach otwartego identyfikatora SSID „Publiczny internet dla każdego” oraz lokalnych SSID dla zabezpieczonych połączeń, o ile takie istnieją, a także autoryzacja i zliczanie użytkowników w odniesieniu do wszystkich SSID pozostaje odpowiedzialnością każdego Zamawiającego zgodnie z prawem UE i prawem krajowym.

### 2.3. Wymagania techniczne i funkcjonalne dla urządzeń

Punkty dostępowe w oparciu o które będą instalowane HotSpot'y muszą spełniać co najmniej następujące minimalne wymagania:

#### 1) Wewnętrzne Punkty Dostępowe:

- Punkt dostępowy WiFi z podwójnym radiem (2,4 i 5 GHz) zgodnym ze standardem 802.11 ac Wave 1
- obsługa IEEE 802.11 d/e/h/i/k/u/x/r/v
- Siła transmisji radiowej specyficznej dla kraju musi być regulowana zgodnie z normami dopuszczalnymi w Polsce.
- Zintegrowana antena dookólna
- Temperatura pracy od 0° C do 50° C
- Pobór mocy do 13W
- Zasilanie tylko przez PoE (802.3 af / at)
- Powinny posiadać 5-letnią gwarancję na sprzęt (w cenie AP)

#### 2) Zewnętrzne Punkty Dostępowe:

- Punkt dostępowy WiFi z podwójnym radiem (2,4 i 5 GHz) zgodnym ze standardem 802.11 a/b/g/n/ ac, ze zintegrowaną ankiętą sektorową o szerokości wiązki 30° lub 90°~120c (dobrany w zależności od obszaru do pokrycia w każdej lokalizacji) zgodnie z IEEE 802.11 d/e/h/i/k/u/x/r/v
- Siła transmisji radiowej specyficznej dla kraju musi być regulowana zgodnie z normami dopuszczalnymi w Polsce.
- Temperatura pracy od -30° C do +60° C
- Pobór mocy do 13W (bez PoE-out)
- Odporna na promieniowanie UV obudowa klasy IP67, elektronicznie podgrzewana do zimnego startu Punktu Dostępowego
- posiada wyjście PoE do innego urządzenia, w którym wymagane jest takie zasilanie (np. Kamera)
- Powinny posiadać 5-letnią gwarancję na sprzęt (w cenie AP)

#### 3) Wszystkie punkty dostępu powinny:

- oferować możliwość budowy L2GRE lub tunelu L2TP
- pracować samodzielnie nawet po przerwaniu połączenia z oprogramowaniem zarządzającym bez ograniczeń czasowych
- możliwość nadawania przynajmniej 8 niezależnych SSID na radio.
- obsługa współbieżnego wykorzystania pasm (2,4GHz-5GHz)

Zadanie pn. „Publiczny internet Free WiFi dla każdego na terenie miasta Ciechanów”  
dofinansowane w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Działanie 1.1 „Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach” w I osi priorytetowej.

- średni czas pomiędzy awariami (MTBF) wynoszący co najmniej 5 lat
- posiadać funkcjonalność sieci mesh z możliwością uruchomienia tej funkcjonalności w AP bez wstępnej konfiguracji.
- możliwość obsługi co najmniej 50 użytkowników jednocześnie bez pogorszenia funkcjonowania
- posiadać co najmniej 2x2 nadajników i odbiorników ( system wieloantenowy MIMO).
- zgodność z programem Hotspot 2.0
- w punktach dostępowych nie powinno zawartych być żadnych opłat licencyjnych ani kosztów utrzymania.