

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **ZAKRES STOSOWANIA I CELE**

Inicjatywa WiFi4EU jest programem wsparcia na rzecz bezpłatnego dostępu do Wi-Fi w wewnętrznych bądź zewnętrznych przestrzeniach publicznych (np. obiektach administracji publicznej, szkołach, bibliotekach, ośrodkach zdrowia, muzeach, parkach i placach publicznych). Dzięki temu społeczności będą w większym stopniu korzystać z jednolitego rynku cyfrowego, użytkownicy uzyskają dostęp do społeczeństwa gigabitowego, zwiększą się umiejętności cyfrowe, a usługi publiczne świadczone w tych przestrzeniach zostaną uzupełnione o dodatkowe możliwości. Bony WiFi4EU mogą być wykorzystywane do sfinansowania instalacji zupełnie nowej publicznej sieci Wi-Fi, do modernizacji istniejącej publicznej sieci Wi-Fi bądź też do rozszerzenia zasięgu istniejącej publicznej sieci Wi-Fi. Zainstalowana sieć nie może powielać istniejących bezpłatnych ofert prywatnych lub publicznych o podobnych właściwościach, w tym o podobnej jakości.

### **WYKONAWCA BĘDZIE ODPOWIEDZIALNY ZA:**

1. Dostawę, instalację i uruchomienie publicznej sieci Wi-Fi, tj. na zaplanowaniu instalacji lokalnych punktów dostępu bezprzewodowego w miejscach publicznych wskazanych przez Zamawiającego (zgodnie z tabelą z punktu 2.1).
2. Zapewnienie usług serwisowych polegających na bieżącym utrzymaniu systemu w sprawności, w tym wykonywanie konserwacji i niezbędnych napraw przez okres 36 miesięcy licząc od dnia uruchomienia systemu.
3. Zapewnienie usługi rekonfiguracji sieci WiFi4EU w celu podłączenia jej do rozwiązania na potrzeby bezpiecznego uwierzytelniania i monitorowania w pełnej zgodności z wymogami określonymi w programie WiFi4EU - w przypadku uruchomienia przez Agencję Zarządzającą Programem takiej funkcjonalności.

### **OPIS WYMAGAŃ OGÓLNYCH I ISTNIEJĄCEGO STANU TECHNICZNEGO**

Zamawiający oczekuje kompleksowej realizacji zamówienia zgodnie z przedstawionym w niniejszym dokumencie zakresem, przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy

technicznej. Wykonawca powinien dysponować odpowiednim potencjałem technicznym i wykonawczym oraz osobami o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Zamawiający wskazał planowane lokalizacje do budowy HotSpot'ów w tabeli nr 1 w dalszej części dokumentu. 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 możliwości doprowadzenia łącz internetowych do HotSpot'ów.

Zamawiający informuje, że posiada własną infrastrukturę sieci szerokopasmowej, pracującą w oparciu o technologie kablowe. Sieć szkieletowa została wybudowana w oparciu o łącza optyczne oraz miedziane. Istnieje możliwość wykorzystania posiadanej infrastruktury sieci do celów zapewnienia usług transmisji danych z Węzłów Dystrybucyjnych do lokalizacji punktów dostępowych (HotSpot'ów) pod warunkiem, że wydajność i pojemność sieci będzie na to pozwalać. Analiza tych możliwości, leży po stronie Wykonawcy.

Wykorzystanie infrastruktury sieci gminnej, będzie ograniczało się tylko do zapewnienia usług transmisji danych z węzła głównego do punktów dostępu. Zamawiający udostępni Wykonawcy łącze dostępu do Internetu o przepustowości 30 Mb/s na potrzeby każdego z budowanych punktów dostępowych.

Zamawiający dopuszcza ewentualną możliwość rozbudowy lub modernizacji posiadanej sieci jednak koszty z tym związane będą obciążały Wykonawcę. We wszystkich wskazanych lokalizacjach istnieje możliwość zasilania elektrycznego. Wykonanie odpowiedniej instalacji i włączenie urządzeń do zasilania, leży po stronie Wykonawcy.

Wykonawca musi zarejestrować się na portalu WiFi4EU dostępnym pod adresem <https://www.wifi4eu.eu/>. Po wykonaniu instalacji będzie zobowiązany złożyć w portalu oświadczenie że instalacja sieci została wykonana zgodnie z wymogami programu WiFi4EU i działa prawidłowo. Dodatkowo Wykonawca Zobowiązany jest do przekazania pełnej listy zainstalowanych punktów dostępowych. W odniesieniu do każdego punktu dostępowego przekazuje następujące obowiązkowe informacje:

- Rodzaj miejsca (np.: szkoła, park)
- Nazwa miejsca
- Geolokalizacja punktu dostępowego
- Rodzaj urządzeń: wewnętrzne lub zewnętrzne
- Marka urządzenia
- Model urządzenia
- Numer seryjny urządzenia
- Adres MAC urządzenia

## 1. WYMAGANIA TECHNICZNE I FUNKcjONALNE

Do każdej lokalizacji Zamawiający zapewni dostęp do łącza Internetowego o przepustowości min. 30 Mb/s (prędkość pobierania danych) oraz dostęp do zasilania w danej lokalizacji. Dopuszcza się również dostarczenie łącza hurtowego do jednej wybranej lokalizacji (jako węzła głównego) a następnie doprowadzenie Internetu na bazie usługi transmisji danych do pozostałych punktów dostępowych.

### ZESTAWIENIE LOKALIZACJI PLANOWANYCH DO BUDOWY PUNKTÓW WI-FI

LOKALIZACJE OBOWIĄZKOWE			
LP:	NAZWA	RODZAJ	ADRES
1	UG Czarna Dąbrówka (sala narad)	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5
2	UG Czarna Dąbrówka (korytarz 2 piętro)	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5
3	UG Czarna Dąbrówka (parking)	ZEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5
4	GCKiB Czarna Dąbrówka (sala widowiskowo-rozrywkowa)	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul, Bytowska 10
5	GCKiB Czarna Dąbrówka (korytarz 1 piętro)	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul, Bytowska 10
6	Stadion w Czarnej Dąbrówce (radiolinia)	ZEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul. Słupska 26a
7	Centrum Informacji Turystycznej w Czarnej Dąbrówce (radiolinia)	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul. Słupska 27
8	SP Rokity (przedszkole)	WEWNĘTRZNY	Rokity 34
9	SP Rokity (boisko)	ZEWNĘTRZNY	Rokity 34
10	WDK Jasień (sala widowiskowo-rozrywkowa)	WEWNĘTRZNY	Jasień 6A
11	WDK Jasień (park i plac zabaw)	ZEWNĘTRZNY	Jasień 6A

12	GCKiB Czarna Dąbrówka (sala bankietowa)	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul, Bytowska 10
13	GOPS Czarna Dąbrówka	WEWNĘTRZNY	Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5
<b>LOKALIZACJE DODATKOWE (OPCJONALNE)</b>			
14	SP Nożyno (plac zabaw)	ZEWNĘTRZNY	Nożyno 40
15	Kozy (światlica wiejska)	WEWNĘTRZNY	Kozy 44/1

*Tabela 1: Zestawienie planowanych lokalizacji punktów dostępowych*

#### **WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA SIECI WIFI4EU**

Sieć powinna spełniać wszelkie wymagania funkcjonalne zawarte w umowie o udzielenie dotacji w ramach instrumentu „Łącząc Europę” (CEF nr INEA/CEF/WiFi4EU/3-2019/021133-026155 (załącznik nr 4) w tym również:

1. W celu zliczania liczby użytkowników łączących się z siecią WiFi4EU, załadowania identyfikatora wizualnego WiFi4EU i sprawdzania, czy jest on poprawnie wyświetlany, autoryzacja użytkowników do sieci bezprzewodowej musi odbywać się poprzez portal autoryzacji https. Portal autoryzacji musi zapewniać możliwość implementacji fragmentu kodu śledzenia (snippet).
2. Portal autoryzacji ustala okres automatycznego rozpoznawania uprzednio połączonych użytkowników, tak aby portal nie był ponownie wyświetlany przy ponownym połączeniu. Powyższy okres jest automatycznie resetowany codziennie o godzinie 00:00 lub przynajmniej ustawiony na maksymalnie 12 godzin.
3. Portal autoryzacji musi zawierać identyfikację wizualną WiFi4EU.
4. Rozgłaszana sieć z identyfikatorem SSID „WiFi4EU” będzie siecią otwartą (nie będzie wymagać informacji uwierzytelniających takich jak hasło). Po połączeniu użytkownika z siecią będzie wyświetlał się portal autoryzacji przed autoryzacją połączenia użytkownika z Internetem.
5. Sieć bezprzewodowa będzie zapewniała bezpłatny dostęp do Internetu bez odnośnego wynagrodzenia w postaci bezpośrednich płatności czy też innego

rodzaju świadczeń, a w szczególności bez konieczności oglądania reklam handlowych lub udostępniania danych osobowych w celach komercyjnych.

6. Portal autoryzacji będzie zawierał zastrzeżenia prawne, w których 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.
7. Portal autoryzacji zainstalowany lokalnie, powinien być dostępny w formacie OVA (Open Virtualization Format).

### **WYMAGANIA TECHNICZNE I FUNKCJONALNE**

Punkty dostępowe sieci WLAN dostarczane i instalowane w celu realizacji sieci dostępowej muszą spełniać co najmniej następujące minimalne wymagania każdego punktu dostępu:

- obsługa współbieżnego wykorzystania dwóch pasm (2,4 GHz – 5 GHz);
- cykl wsparcia powyżej 5 lat;
- średni czas pomiędzy awariami (MTBF) wynoszący co najmniej 5 lat;
- posiadanie specjalnego i scentralizowanego pojedynczego punktu zarządzania dla wszystkich punktów dostępu w ramach każdej sieci WiFi4EU;
- obsługa IEEE 802.1x
- zgodność ze standardem IEEE 802.11ac Wave I;
- obsługa IEEE 802.11r
- obsługa IEEE 802.11k
- obsługa IEEE 802.11v
- możliwość obsługi co najmniej 50 użytkowników jednocześnie bez pogorszenia funkcjonowania;
- posiadanie co najmniej 2x2 nadajników i odbiorników (system wieloantenowy MIMO);
- zgodność z programem Hotspot 2.0 (program certyfikacji Passpoint organizacji Wi-Fi Alliance).
- koszt wszelkich licencji powinien być zawarty w cenie a same licencje charakter wieczysty bez potrzeby późniejszego odnawiania;

### **WEWNĘTRZNE PUNKTY DOSTĘPWE**

- Punkt dostępowy WiFi z podwójnym radiem (2,4 i 5 GHz) zgodnym ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2;
- Zgodne z IEEE 802.11d/e/h/i/k/r/u/v/w;

- Duża moc transmisji radiowej 25 dBm. Siła transmisji radiowej specyficznej dla kraju musi być regulowana zgodnie z normami dopuszczalnymi w Polsce;
- Zintegrowana antena dookólna o zysku minimalnym 4dBi;
- Wbudowane porty Ethernet 10/100/1000 Mbps;
- Temperatura pracy od 0° C do 50° C;
- Opcja zasilania przez PoE (802.3 af / at);
- Urządzenia powinny posiadać min. 3-letnią gwarancję na sprzęt (w cenie AP).

### **ZEWNĘTRZNE PUNKTY DOSTĘPWE Z ANTENĄ SEKTOROWĄ**

- Punkt dostępowy WiFi z podwójnym radiem (2,4 i 5 GHz) zgodnym ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac wraz z 90-stopniową anteną sektorową o zysku minimalnym 13dBi;
- Zgodne z IEEE 802.11d/e/h/i/k/r/u/v/w;
- Duża moc transmisji radiowej powyżej 36 dBm. Siła transmisji radiowej specyficznej dla kraju musi być regulowana zgodnie z normami dopuszczalnymi w Polsce;
- Temperatura pracy od -30° C do +60° C;
- Odporna na promieniowanie UV obudowa klasy IP67,
- Elektrycznie podgrzewana do zimnego startu Punktu Dostępowego (opcjonalnie);
- Wbudowane porty Ethernet 10/100/1000 Mbps;
- Posiada wyjście PoE do innego urządzenia w którym wymagane jest takie zasilanie (np. Kamera);
- Zewnętrzny AP musi obsługiwać współistnienie z systemami LTE w obecności filtra odsprężającego 2,4 GHz z sąsiednich pasm LTE 38, 40 w instalacjach zewnętrznych
- Urządzenia powinny posiadać min. 3-letnią gwarancję na sprzęt (w cenie AP).

### **WSZYSTKIE PUNKTY DOSTĘPU POWINNY:**

- Oferować możliwość budowy (jednego z) tuneli L2TP, SSTP, EoIP, IPsec
- Posiadać obsługę VLAN;
- Pracować samodzielnie nawet po przerwaniu połączenia z oprogramowaniem zarządzającym bez ograniczeń czasowych;
- móc nadawać przynajmniej 4-12 niezależnych SSID na układ radiowy;
- AP musi mieć dostępną funkcję Band Steering, aby mieć możliwość migracji klienta z radia 2,4 GHz na radio 5 GHz, niezależnie od obecności kontrolera;
- Posiadać funkcjonalność sieci mesh z możliwością uruchomienia tej funkcjonalności w AP bez wstępnego konfigurowania;

- Zgodność z programem Hotspot 2.0;
- W punktach dostępowych nie powinno być zawartych żadnych opłat licencyjnych, ani kosztów utrzymania.

#### **ZARZĄDZANIE SIECIĄ WLAN**

- Oprogramowanie do zarządzania siecią WLAN o wielkości do 1 000 punktów dostępu;
- Oprogramowanie systemu zarządzania powinno być dostępne zarówno w wersji chmurowej, jak i lokalnej;
- Nie powinno być potrzeby otwierania specjalnych portów w zaporze między Punktem Dostępowym a Systemem Zarządzania. Wykorzystywane są tylko standardowe porty, takie jak port TCP 80 i 443;
- Kontroler sprzętowy nie jest wymagany;
- Oprogramowanie zarządzania lokalnego powinno być dostępne w formacie OVA (Open Virtualization Format).
- Dostępna funkcjonalność Zero-Touch Provisioning - musi istnieć możliwość wstępnej konfiguracji AP za pomocą oprogramowania zarządzającego sieci WLAN przy pierwszym połączeniu z systemem zarządzania w celu automatycznie pobierania najnowszego oprogramowania i pełnych ustawień sieci WLAN i AP;
- W przypadku instalacji lokalnej muszą być dostępne interfejsy Web, SSH, API;
- Koszt wszelkich licencji powinien być zawarty w cenie a same licencje charakter wieczysty bez potrzeby późniejszego odnawiania;

#### **PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY (minimalne wymagania)**

- Wbudowane interfejsy sieciowe POE 10/100/1000 – minimum 2 szt.;
- Wbudowane porty Ethernet 10/100/1000 BaseT
- Urządzenie przystosowane do montażu w szafie rackowej lub zestaw kit do montażu takiego przełącznika
- Praca w zakresie temperatur -20 do 60 stopni Celsjusza.
- Urządzenie zarządzane poprzez interfejsy Web, SSH - mile widziana możliwość zarządzania z poziomu kontrolera sieci WLAN.

#### **SYSTEM ZARZĄDZANIA SIECIĄ**

Wykonawca musi w ramach realizacji zadania przygotować / zapewnić istnienie specjalnego i scentralizowanego, pojedynczego punktu zarządzania (SZS) wspólnego dla wszystkich punktów dostępu w ramach wybudowanej sieci publicznych punktów dostępu do Internetu na terenie gminy Czarna Dąbrówka.

Wykonawca realizując zamówienie zobowiązany jest do wdrożenia rozwiązań pozwalających

na ochronę zasobów przed atakami pod kątem bezpieczeństwa danych i poprawności wyświetlanych treści w zakresie:

- ograniczania i blokowania dostępu do strony WWW udostępniających zabronione treści np.: pornograficzne, rasistowskie, faszystowskie promujące narkotyki, terroryzm oraz szeroko rozumiana przemoc;
- ograniczanie i blokowanie dostępu do łącza aplikacją mogącym służyć do nielegalnego pobierania treści chronionych prawami autorskimi np. typu 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,
- aktualizacji baz reputacyjnych wszystkich kategorii blokowanych treści.

System zarządzania siecią ma również udostępniać administratorowi sieci wydajną i skalowalną platformę umożliwiającą specjalizowane zarządzanie zainstalowanymi urządzeniami sieciowymi. System zarządzania ma zapewnić kontrolę nad wszystkimi zasobami punktów dostępowych w trakcie eksploatacji sieci, tj. musi pozwalać na zdalne konfigurowanie, monitorowanie oraz raportowanie dla poszczególnych urządzeń dostępowych. System zarządzania 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.

## **WYMAGANIA W ZAKRESIE SERWISU TECHNICZNEGO (OPIEKI SERWISOWEJ)**

Wykonawca zobowiązuje się do utrzymywania, serwisowania oraz opieki serwisowej sieci HotSpotów w następującym zakresie szczegółowym:

- Podjęcie działań serwisowych w celu usunięcia awarii i uszkodzeń w ciągu maksymalnie następnego dnia roboczego licząc od zaistnienia lub zgłoszenia awarii.
- w przypadku braku możliwości naprawy lub usunięcia awarii w ciągu 2 dni roboczych, zapewnienie urządzeń zastępczych na czas naprawy w celu zachowania ciągłości pracy sieci,
- aktualizacja oprogramowania urządzeń sieciowych, w tym aktualizacja firmware'ów, oraz wykonywanie upgrade'ów i update'ów urządzeń aktywnych sieci tj. przełączników, urządzeń radiowych i innych - zgodnie z zaleceniami TAC producenta.



- Wykonywanie okresowych przeglądów infrastruktury i konserwacji infrastruktury co najmniej raz w roku (minimum 3 przeglądy w okresie obowiązywania Umowy).
- Nadzór, współpraca z Zamawiającym i prowadzenie w imieniu Zamawiającego procedur napraw gwarancyjnych w szczególności rejestrowanie i przekazywanie sprzętu i urządzeń, wymagających naprawy do Gwaranta (Zamawiającego systemu) lub bezpośrednio do autoryzowanego serwisu.
- Zachowanie w tajemnicy wszelkich informacji związanych z realizacją umowy, z wyłączeniem tych informacji, których obowiązek udostępnienia wynika z obowiązujących przepisów prawa.
- Infrastruktura sieci WIFI (sieci HotSpotów) nie może być niedostępna (wyłączona) dłużej niż 60 dni kalendarzowych w ciągu roku.
- Wykonawca zobowiązuje się do jednorazowego wykonania usługi rekonfiguracji sieci WiFi4EU w celu podłączenia jej do rozwiązania na potrzeby bezpiecznego uwierzytelniania i monitorowania w pełnej zgodności z wymogami określonymi w programie WiFi4EU - w przypadku uruchomienia przez Agencję Zarządzającą Programem takiej funkcjonalności.