

## Załącznik nr 1

### do Zapytania cenowego nr FZP.271.3.2021

I. Publiczny Internet dla Każdego Zamówienie stanowi elementem projektu „Publiczny Internet dla Każdego ” (zwany dalej „PIIdK”) realizowanego przez Centrum Projektów Polska Cyfrowa. Projekt polega na wybudowaniu na terenie gminy beneficjenta sieci WiFi zgodnej z założeniami i wymaganiami projektu PIIdK.

Celem projektu Publiczny Internet dla Każdego jest umożliwienie bezpłatnego dostępu do Internetu dla mieszkańców Gminy Sulejów beneficjenta w przestrzeniach publicznych wewnętrznych bądź zewnętrznych.

W ramach projektu wybrane lokalizacje na terenie Gminy Sulejów zostaną wyposażone w system bezprzewodowej sieci WiFi umożliwiającym nieodpłatne korzystanie z Internetu.

#### II. Ogólny opis zamówienia

Niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia zawiera tylko podstawowe i minimalne wymagania funkcjonalne i techniczne w zakresie elementów i rozwiązań przeznaczonych do realizacji projektu. Wykonawca ma możliwość zaoferowania sprzętu dowolnego producenta, spełniającego wymagania określone w niniejszym dokumencie. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się jakiegokolwiek znaki towarowe, patent czy pochodzenie - należy przyjąć, że Zamawiający podał taki opis ze wskazaniem na typ i dopuszcza składanie ofert równoważnych o parametrach techniczno/eksploatacyjno/użytkowych nie gorszych niż te, podane w opisie przedmiotu zamówienia.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne z opisywanymi przez Zamawiającego jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Dostarczone materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty, świadectwa jakości i spełniać wszelkie wymogi norm, określonych obowiązującym prawem.

Oferta Wykonawcy musi uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do prawidłowej realizacji zadania, również, te których Zamawiający nie uwzględnił w dokumentacji.

Opis przedmiotu zamówienia określa wymagania dotyczące projektu, realizacji i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów opisywanego systemu. Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do dokonania wizji w terenie.

#### III. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest budowa sieci WiFi zgodnej z założeniami projektu PIIdK zapewnienie usług dostępu do Internetu w lokalizacjach objętych projektem

Przedmiot zamówienia podzielono na następujące zadania:

##### Zadanie 1.

Budowa sieci WiFi zgodnie z wytycznymi projektu PIIdK:

- a) Dostawa oraz instalacje sieci bezprzewodowej zgodnej z założeniami i wymaganiami technicznymi projektu PIIdK w lokalizacjach wskazanych przez zamawiającego (tabela nr 1).
- b) Wykonanie niezbędnej rekonfiguracji sieci WiFi w przypadku uruchomienia przez CPPC fazy II systemu autoryzacji.

##### Zadanie 2.

Zapewnienie przez okres 60 miesięcy usługi dostępu do Internetu o przepustowości minimum 60/20Mb/sdla każdej z lokalizacji wymienionych w tabeli nr 1. Dopuszcza się również dostarczenie łącza hurtowego do jednej wybranej lokalizacji (jako Węzła Głównego) a następnie doprowadzenie Internetu na bazie usługi transmisji danych do pozostałych lokalizacji.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert cząstkowych. Zamawiający wymaga wybudowania systemu WiFi zgodnego z założeniami projektu PIdK w poniższych lokalizacjach będących własnością Zamawiającego:

Tabela 1-lista lokalizacji wytypowanych do instalacji urządzeń projektowanego systemu Publiczny Internet dla każdego

l.p.	Nazwa	Adres	Rodzaj
1.	Urząd Miejski w Sulejowie	Sulejów, ul. Konecka 42, 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
2.	Miejski Ośrodek Społeczny w Sulejowie	Sulejów, ul. Targowa 20, 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
3.	Szkoła Podstawowa w Witowie Koloni	Witów-Kolonia 47, 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
4.	Szkoła Podstawowa w Łęcznie	Łęczno 12, 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
5.	Szkoła Podstawowa nr 1 w Sulejowie.	ul. Konecka 45 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
6.	Szkoła podstawowa we Włodzimierzowie	ul. Łęczyńska 8 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
7.	Szkoła Podstawowa w Uszczynie	Szkolna 12, 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
8.	Świetlica Wiejska w Kole	Koło 52, 97-330 Sulejów	Wewnętrzny punkt dostępu
9.	Park rekreacyjny przy ul. Szkolnej	Sulejów ul. Szkolna 97-330 Sulejów	Zewnętrzny punkt dostępu
10.	Plac Straży	ul. Plac Straży 97-330 Sulejów	Zewnętrzny punkt dostępu
11.	Plac przy ul. Rynek	ul. Rynek 97-330 Sulejów	Zewnętrzny punkt dostępu
12.	Plac przy ul. Targowej	ul. Targowa 97-330 Sulejów	Zewnętrzny punkt dostępu
13.	Plac przy Opactwie Cystersów	ul. Władysława Jagiełły 97-330 Sulejów	Zewnętrzny punkt dostępu

## V. Wymagania techniczne i funkcjonalne

1.Zestawienie elementów systemu System musi składać się co najmniej z następujących komponentów, w konfiguracji i ilości niezbędnej do spełnienia wszystkich wymogów Zamawiającego oraz programu PIdK:

- Oprogramowanie do zarządzania budowaną siecią WiFi,
- Zewnętrzny punkt dostępowy,
- Wewnętrzny punkt dostępowy,

2. Wymogi dotyczące ilości instalowanych urządzeń w ramach projektu PIdK Podczas projektowania i budowy sieci WiFi należy zachować poniższe proporcje przedstawione w tabeli nr 2 dotyczące instalowanych urządzeń.

Tabela 2-zestawienie wymaganych proporcji projektowanych punktów dostępowych

Minimalna liczba zewnętrznych punktów dostępu	Minimalna liczba wewnętrznych punktów dostępu
5	8

3. Ogólne wymagania techniczne dla sieci budowanych w ramach projektu PIdK.

Zbudowana w ramach projektu PIdK sieci WiFi musi spełniać następujące wymagania techniczne:

- 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 po jedynczego punktu zarządzania przynajmniej dla wszystkich punktów dostępu w ramach każdej sieci Publiczny Internet dla każdego;
- 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).

a) Wymagania dotyczące konfiguracji budowanej sieci

- Wykonawca zapewnia, aby punkty dostępu wybudowany w ramach projektu PIdK, rozgłaszały wyłącznie identyfikator SSID „Publiczny Internet dla Każdego” oraz aby spełniały one wymagania techniczne wskazane w ust. 3,
- Wykonawca zapewni, aby sieć PIdK z identyfikatorem SSID „Publiczny Internet dla Każdego” była otwartą siecią w takim sensie, że nie będzie wymagać żadnych informacji uwierzytelniających (takich jak stosowanie hasła). Po połączeniu się użytkownika z siecią, Wykonawca zapewnia, by sieć PIdK z identyfikatorem SSID „Publiczny Internet dla każdego” wyświetlała 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.

b) System autoryzacji i.Faza I

Dostarczone przez zamawiającego rozwiązanie zapewni 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” musi wykorzystywać 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 musi zawierać 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.

## II. 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, Wykonawca na polecenie Zamawiającego zmieni konfigurację sieci w ramach projektu 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.

### 4. Wymagania w zakresie dostawy i instalacji urządzeń

- a) Każde z dostarczonych urządzeń musi być fabrycznie nowe/nieużywane
- b) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych,
- c) Lokalizacja każdego z urządzeń musi zostać uprzednio uzgodniona z Zamawiającym,

### 5. Minimalne wymagania techniczne dostarczonych urządzeń

#### 5.1. Minimalne wymagania techniczne dla oprogramowania a do zarządzania projektowaną siecią WiFi:

- a) Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie wszystkimi wybudowanymi w ramach projektu punktami dostępowymi;
- b) Oprogramowanie powinno być dostępne zarówno w wersji lokalnej jak i chmurowej – przy czym Zamawiający wymaga uruchomienia tylko jednej wersji tj. lokalnej lub chmurowej;
- c) Oprogramowanie nie może wymagać kontrolera sprzętowego;
- d) Lokalna wersja oprogramowania powinna być dostępna w formacie OVA (Open Virtualization Format);
- e) Oprogramowanie musi obsługiwać platformy:
  - VMware;
  - vSphere;
  - ESXi;
  - Oracle VirtualBOX

- f)W przypadku instalacji lokalnej wersji oprogramowania muszą zostać udostępnione interfejsy API i Radius Proxy;
- g)Oprogramowanie nie może wymagać otwierania specjalnych portów w zaporze między Punktem Dostępowym a Systemem Zarządzania. Wykorzystywane są tylko standardowe porty, takie jak port TCP 80 i 443;
- h)Oprogramowanie musi umożliwiać funkcjonalność Zero -Touch Provisioning –musi istnieć możliwość wstępnej konfiguracji AP za pomocą oprogramowania zarządzającego przy pierwszym połączeniu z systemem zarządzania w celu automatycznie pobierania najnowszego oprogramowania i pełnych ustawień sieci WLAN i AP

### 5.2.Minimalne wymagania techniczne dla zewnętrznego punktu dostępowego.

- a)Punkt dostępowy musi być wyposażony w co najmniej dwa radia (2,4GHz i 5 GHz);
- b)Punkt dostępowy musi być zgodny ze standardem 802.11a/b/g/n/ac Wave 1;
- c)Punkt dostępowy musi być zgodny z
- e standardem IEEE 802.11d/e/h/i/k/u/r/v/w;
  - d)Punkt dostępowy musi obsługiwać modułacje BPSK, QPSK, CCK, 16/64/256-QAM;
  - e)Punkt dostępowy musi wspierać technologie DSSS oraz OFDM;
  - f)Punkt dostępowy musi posiadać i aktywnie wykorzystywać technologię MIMO minimum w konfiguracji 2x2:2;
  - g)Punkt dostępowy musi obsługiwać minimum szerokości kanałów 20MHz, 40MHz, 80MHz;
  - h)Punkt dostępowy musi posiadać anteny zintegrowane z obudową o wzmacnieniu nie mniejszym niż 5dBi dla każdej z obsługiwanych częstotliwości radiowych;
  - i)Punkt dostępowy musi posiadać zaimplementowane rozwiązania pozwalające na współdziałanie z innymi sieciami radiowymi –w szczególności sieciami komórkowymi pracującymi w technologii LTE;
  - j)Punkt dostępowy musi umożliwiać:
    - Dostosowanie parametrów do wartości i norm dopuszczalnych w Polsce;
    - Budowę L2GRE lub tunelu L2TP;
    - Nadawanie co najmniej 8 niezależnych SSID na każde radio;  - k)Punkt dostępowy musi mieć możliwość samodzielnej pracy nawet po przerwaniu połączenia z oprogramowaniem zarządzającym;
  - l)Punkt dostępowy musi być zgodny z programem Hotspot 2.0;
  - m)Wymagane parametry fizyczne:
    - Punkt dostępowy musi być przeznaczony do montażu zewnętrznego;
    - Zakres temperaturowy pracy od -30 do +60°C;
    - Obudowa odporna na promieniowanie UV klasy IP67z funkcją elektrycznego podgrzewania do zimnego startu;
    - 2 porty Ethernet z czego jedno z funkcją zasilania PoE umożliwiającą zasilanie innego urządzenia;
    - porty Ethernet 10/100/1000 Mbps
    - Możliwość instalacji zabezpieczenia typu Kensington- Lock;  - n)Punkt dostępowy musi posiadać co najmniej 5 letnią gwarancję;
  - o)Punkt dostępowy nie może rodzić żadnych opłat licencyjnych ani kosztów utrzymania, przez cały okres jego użytkowania.
- ### 5.3.Minimalne wymagania techniczne dla wewnętrznego punktu dostępowego.
- a)Punkt dostępowy musi być wyposażony w co najmniej dwa radia (2,4 i 5 GHz)
- b)Punkt dostępowy musi być zgodny ze standardem 802.11a/b/g/n/ac Wave 1;



- c) port Ethernet 10/100/1000 Mbps
- d) Punkt dostępowy musi być zgodny ze standardem IEEE 802.11d/e/h/i/k/u/r/v/w;
- e) Punkt dostępowy musi wspierać technologie DSSS oraz OFDM;
- f) Punkt dostępowy musi posiadać i aktywnie wykorzystywać technologię MIMO minimum w konfiguracji 2x2:2;
- g) Punkt dostępowy musi obsługiwać minimum szerokości kanałów 20MHz, 40MHz, 80MHz;
- h) Punkt dostępowy musi posiadać anteny zintegrowane z obudową o wzmacnieniu nie mniejszym niż 5dBi dla każdej z obsługiwanych częstotliwości radiowych;
- i) Punkt dostępowy musi umożliwiać
- Dostosowanie parametrów do wartości i norm dopuszczalnych w Polsce;
  - Budowę L2GRE lub tunelu L2TP;
  - Nadawanie co najmniej 8 niezależnych SSID na radio;
  - Migrację klienta z radia 2,4GHz na radio 5GHz, nie zależnie od obecności kontrolera;
- j) Punkt dostępowy musi mieć możliwość samodzielnej pracy nawet po przerwaniu połączenia z oprogramowaniem zarządzającym;
- k) Punkt dostępowy musi być zgodny z programem Hotspot 2.0;
- l) Wymagane parametry fizyczne:
- Punkt dostępowy musi być przeznaczony do montażu wewnętrznego;
  - Zakres temperaturowy pracy od 0 do +50°C;
  - Zasilanie PoE (802.3 af/ at);
  - Pobór mocy do 15 W;
  - Możliwość instalacji zabezpieczenia typu Kensington- Lock.
- m) Punkt dostępowy musi posiadać co najmniej 5 letnią gwarancję;
- n) Punkt dostępowy nie może rodzić żadnych opłat licencyjnych ani kosztów utrzymania, przez cały okres jego użytkowania.
6. System zarządzania siecią musi umożliwiać gromadzenie i przechowywania danych o logowaniach użytkowników sieci, z godnie z art. 180a ust.1 Prawa telekomunikacyjnego.
7. Gwarancja
- a) Przez usługę gwarancyjną rozumie się wszelkie działania (w tym również działania podejmowane zdalnie), których wykonanie jest niezbędne do utrzymania dostarczonej i uruchomionej infrastruktury oraz sprzętu w stanie pełnej sprawności technicznej, zgodnej z parametrami gwarantowanymi przez ich producenta z uwzględnieniem procesu ich naturalnego zużycia.
- b) Przez sprzęt rozumie się urządzenie dostarczone w ramach umowy wraz z podzespołami i osprzętem.
- c) Przez sprzęt równoważny (zastępczy) rozumie się sprzęt posiadający takie same lub lepsze parametry niż sprzęt, który uległ awarii.
- d) Awaria jest to zdarzenie, które poważnie wpływa na działanie sieci, przepustowość/ruch oraz możliwości zarządzania. Te warunki mają istotny wpływ na użytkowanie sieci, bez względu na czas czy datę.
- e) Wykonawca w ramach wynagrodzenia określonego w ofercie zapewnia świadczenie usługi gwarancyjnej. Usługa będzie świadczyć na przez okres pięciu lat liczony od dnia odbioru końcowego.
- f) Serwis urządzeń musi być autoryzowany przez producentów urządzeń, to jest zapewniona być musi naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
- g) Usługa gwarancyjna będzie obejmowała:

- Usługę „service desk” w ramach, której Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania awarii za pomocą telefonu i e-mail;
  - Usunięcie awarii sprzętowych niebędących wynikiem dewastacji lub nieprawidłowej eksploatacji elementów sieci;
  - Odtworzenie, po usunięciu awarii, konfiguracji dostarczonej w dniu uruchomienia sieci;
- h) W przypadku braku możliwości naprawy, Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia równoważnych urządzeń instalowanych w miejsce uszkodzonych.
- i) Każda usługa gwarancyjna wykonywana w miejscu instalacji sprzętu będzie zakończona podpisaniem protokołu wykonania usługi gwarancyjnej.
- j) Po usunięciu każdej awarii Wykonawca, w obecności Zamawiającego lub osoby przez niego wskazanej, przeprowadzi testy, w celu potwierdzenia prawidłowej pracy urządzeń.
- k) Jako początek czasu trwania awarii uznaje się moment zgłoszenia jej pod określony dla usług i „service desk” nr telefoniczny lub e-mail. Za prawidłowe i skuteczne zgłoszenie awarii uznaje się jedynie zgłoszenie dokonane przez osobę uprawnioną (wskazaną przez Zamawiającego).
- l) O usunięciu awarii Wykonawca niezwłocznie informuje osobę uprawnioną, która dokonała zgłoszenia.

#### 8. Minimalne wymagania dotyczące usługi dostępu do Internetu

- Zapewnienie przez okres 60 miesięcy usługi dostępu do Internetu o przepustowości minimum 30/6 Mb/s dla każdej z lokalizacji wskazanych przez Zamawiającego w Tabeli 1.
- Dopuszcza się dostarczenie łącza hurtowego do jednej wybranej lokalizacji (jako Węzła Głównego) a następnie doprowadzenie Internetu na bazie usługi transmisji danych do pozostałych lokalizacji. Minimalne parametry opóźnienia dla usługi transmisji danym ma styku Węzeł Główny -lokalizacja nie mogą przekraczać wartości 30 ms.
- W przypadku łącza hurtowego należy zapewnić dostęp w technologii światłowodowej o parametrach nie niższych niż 150/150 Mb/s. Miejsce doprowadzenia łącza (Węzeł Główny), ul. Konecka 42, Paradyż.
- Usługa dostępu do Internetu musi zostać doprowadzona do wskazanej przez zamawiającego lokalizacji i zakończona urządzeniem dostępowym operatora. Wskazana prędkość musi zostać zachowana bez względu na sposób dostarczenia usługi.
- SLA dla obu usług dostępu do Internetu musi wynosić co najmniej 99,5%.
- Usług i dostępu do Internetu nie mogą być usługami limitowanymi (brak limitu transferu danych).