**Załącznik nr 1 do Zaproszenia do złożenia oferty**

**Koncepcja wykonania publicznych punktów powszechnego dostępu do internetu w ramach działania 1.1. Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa „Publiczny internet dla mieszkańców gminy Jednorożec”**

Działanie „Publiczny Internet dla każdego” wspiera bezpłatny dostęp do bezprzewodowego Internetu
w przestrzeniach publicznych, takich jak świetlice wiejskie, budynki publiczne, domy kultury, obiekty zlokalizowane na zewnątrz. 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 zmniejszenia przepaści cyfrowej, zwłaszcza o społecznościach o słabiej rozwiniętych umiejętnościach cyfrowych, w tym na obszarach wiejskich i oddalonych od rozbudowanej infrastruktury dostępowej. Sieć darmowych, publicznych punktów dostępu do Internetu może dodatkowo poprawić dostęp do usług online, podnoszących jakość życia społeczności lokalnych poprzez ułatwianie dostępu do usług (np. platformy ePUAP); umożliwiających tworzenie nowych ofert służących włączeniu cyfrowemu, np. kursów obsługi komputera i Internetu.

# Zadania Wykonawcy:

Wykonawca sieci publicznych punktów dostępu do Internetu w ramach projektu w Gminie Jednorożec jest zobowiązany do dostawy i skonfigurowania sieci dostępowej w sposób w pełni zgodny ze wskazanymi w poniższych zapisach koncepcji wymogami. Skonfigurowana sieć winna spełniać wszystkie określone poniżej wymagania, a Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jej prawidłowe funkcjonowanie.

# Zakres zadań Wykonawcy obejmuje w szczególności:

1. zaprojektowanie mikrofalowego, bezprzewodowego systemu łączności, zapewniającego dostęp do internetu punktom zlokalizowanym poza siedzibą Zamawiającego. Łącza dosyłowe muszą spełniać parametry 30Mbit download/10 Mbit upload. Sieć musi zostać zrealizowana przed instalacją sieci WiFi.
2. zaprojektowanie bezprzewodowego systemu telekomunikacyjnego wifi, tak aby udostępnione rozwiązanie spełniało wymagania Zamawiającego;
3. uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń do instalacji i uruchomienia punktów dostępowych;
4. instalację, skonfigurowanie i uruchomienie urządzeń sieci dostępowej;
5. bieżącą naprawę lub wymianę niesprawnych składowych systemu, w tym urządzeń telekomunikacyjnych, anten, elementów zasilających etc.;
6. wdrożenie strony startowej (portalu autoryzacji) wyświetlanej na klienckich urządzeniach dostępowych;
7. instalację i skonfigurowanie systemu zarządzania siecią wraz z dostawą niezbędnego wyposażenia;
8. organizację szkolenia 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 pozwalające wykrywać błędy 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 min. 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 „Publiczny Internet dla każdego”, a sieć dostępowa musi być siecią otwartą w takim sensie, że nie będzie wymagać żadnych informacji uwierzytelniających (np. stosowania hasła).

Po tym, jak użytkownik połączy się z siecią z identyfikatorem SSID „Publiczny Internet dla każdego” ma wyświetlać w pierwszej kolejności portal autoryzacji https przed autoryzacją połączenia 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 informacje o fakcie otrzymania dofinansowania na realizację projektu ze środków Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, stosownie do zapisów Podręcznika w zakresie informacji i promocji dla POPC oraz logotyp i nazwę Gminy Jednorożec.

Portal autoryzacji zawiera zastrzeżenie prawne, w którym wyraźnie informuje się użytkowników o tym, że Publiczny Internet dla każdego jest publiczną siecią otwartą. Zastrzeżenie powinno zawierać też zalecenia co do środków ostrożności, które zwykle są 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 musi być automatycznie resetowany codziennie o godz. 00:00.

Połączenie z Internetem poprzez sieć o identyfikatorze SSID „Publiczny Internet dla każdego” 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 umożliwić Gminie rejestrację, uwierzytelnianie, autoryzację i zliczanie użytkowników zgodnie z prawem UE i prawem krajowym.

System zarządzania siecią publicznych punktów dostępu do Internetu na terenie Gminy Wleń ma umożliwiać zmianę konfiguracji sieci w celu wdrożenia bezpiecznego uwierzytelniania
 i monitorowania, zgodnie z wydanymi w późniejszym czasie wymogami.

Wybudowana publiczna sieć dostępu do Internetu zapewnia użytkownikom końcowym bezpłatny dostęp do sieci Publiczny Internet dla każdego. W tym także bez konieczności oglądania reklam handlowych lub udostępniania danych osobowych w celach komercyjnych.

Dostęp użytkowników końcowych za pośrednictwem operatorów sieci łączności elektronicznej jest też świadczony w sposób niedyskryminujący, tj. bez uszczerbku dla ograniczeń wymaganych na mocy prawa UE lub prawa krajowego zgodnego z prawem UE, z zastrzeżeniem obowiązku zapewnienia sprawnego funkcjonowania sieci, w szczególności zapewnienia sprawiedliwej alokacji zdolności przepustowej między użytkownikami w okresach szczytowych.

Przetwarzanie danych do celów statystycznych i analitycznych jest możliwe na potrzeby promowania, monitorowania lub poprawy działania sieci. W tym celu przechowywane lub przetwarzane dane osobowe należy zanonimizować zgodnie z odpowiednimi zapisami polityki prywatności właściwej dla danej usługi.

# Lokalizacje publicznych punktów dostępu do Internetu

Publiczna sieć dostępu do Internetu składać się będzie z punktów zlokalizowanych wewnątrz budynków jak i na zewnątrz – w miejscach ogólnodostępnych. Gmina Jednorożec zapewni dostęp do wskazanych lokalizacji i umożliwi instalację urządzeń.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wewnętrzne Punkty Dostępowe** | **Zewnętrzne Punkty Dostępowe** |
| 1 | Publiczna Szkoła Podstawowa w Lipie, Lipa 64 | Publiczna Szkoła Podstawowa w Lipie, Lipa 64 |
| 2 | Publiczna Szkoła Podstawowa Żelazna Rządowa – Parciaki zs w Parciakach, Parciaki 22  | Publiczna Szkoła Podstawowa Żelazna Rządowa – Parciaki zs w Parciakach, Parciaki 22 |
| 3 | Publiczna Szkoła Podstawowa Żelazna Rządowa – Parciaki zs w Parciakach, Żelazna Rządowa 27A | Publiczna Szkoła Podstawowa Żelazna Rządowa – Parciaki zs w Parciakach, Żelazna Rządowa 27A |
| 4 | Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszewce, Olszewka 80 | Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszewce, Olszewka 80 |
| 5 | Zespół Placówek Oświatowych w Jednorożec – Publiczna Szkoła Podstawowa, ul. Odrodzenia 13 | Zespół Placówek Oświatowych w Jednorożec – Publiczna Szkoła Podstawowa, ul. Odrodzenia 13 |
| 6 | Zespół Szkół Powiatowych w Jednorożcu – Liceum Ogólnokształcące w Jednorożcu, ul. Odrodzenia 13 | Zespół Szkół Powiatowych w Jednorożcu – Liceum Ogólnokształcące w Jednorożcu, ul. Odrodzenia 13 |
| 7 | Zespół Szkół Powiatowych w Jednorożcu – Branżowa Szkoła I stopnia w Jednorożcu | Zespół Szkół Powiatowych w Jednorożcu – Branżowa Szkoła I stopnia w Jednorożcu |
| 8 | Gminna Biblioteka Publiczna w Jednorożcu | Gminna Biblioteka Publiczna w Jednorożcu |
| 9 | Punkt Informacji Turystycznej w Jednorożcu, Plac Sw. Floriana 1 | Punkt Informacji Turystycznej w Jednorożcu, Plac Sw. Floriana 1 |
| 10 | Urząd Gminy w Jednorożcu, ul. Odrodzenia 14 | Urząd Gminy w Jednorożcu, ul. Odrodzenia 14 |

Dokładne miejsca instalacji wszystkich punktów dostępowych oraz przełączników sieciowych
w poszczególnych lokalizacjach należy uzgodnić z przedstawicielem Gminy Jednorożec na etapie realizacji. 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 Jednorożec.

**Systemowe rozwiązanie technologiczne**

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

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

**Sieć dostępowa – specyfikacja urządzeń**

Wszystkie dostarczane w ramach realizacji zadania urządzenia muszą:

1. posiadać certyfikaty zgodności CE,
2. być fabrycznie nowe.

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. urządzenie przystosowane do instalacji w wewnętrznej w szafie rackowej,
4. praca w zakresie temperatur od -20 do 50 0C.

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 wieloantenowy MIMO);
7. wbudowana antena dookólna lub sektorowa o wzmocnieniu min. 5dBi;
8. maksymalna moc nadawania: do 25dBm (użytkowanie zgodnie z dozwolonymi normami);
9. wbudowany port Ethernet 10/100/1000Mbps;
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. pobór mocy (zasilania) nie więcej niż 15W;
26. cykl wsparcia powyżej 5 lat;
27. średni czas pomiędzy awariami (MTBF) wynoszący co najmniej 5 lat;
28. do wszystkich oferowanych urządzeń oferent jest zobowiązany przesłać karty katalogowe produktów;
29. Minimalny wymagany przez Zamawiającego okres gwarancji, wynosi 5 lata.

**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 Jednorożec. System może działać w chmurze lub na środowisku wirtualnym VM VMWare vSphere ESXi i Oracle VirtualBOX. System musi być w 100 % darmowy i nie może wymagać jakichkolwiek dopłat po zakończeniu okresu życia projektu.

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

1. 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.;
2. blokowanie stron WWW zawierających szkodliwe oprogramowanie i niebezpieczne treści w celu ochrony przed atakami typu phishing/pharming, malware, trojan, botnet, key logger i inne,
3. wprowadzenia mechanizmów ograniczających możliwość obchodzenia blokad przez użytkowników np. poprzez korzystanie z serwerów anonimizujących,
4. 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.

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.

Zrealizowana sieć publicznych punktów dostępu do internetu w gminie Jednorożec musi spełniać wszystkie wymogi opisane w dokumencie „Wymagania dla WiFi”, stanowiącym element dokumentacji konkursowej dla działania 1.1. POPC „Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach”.

**ISTOTNE INFORMACJE:**

1. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa i montaż publicznej sieci Wi-Fi celem uruchomienia punktów powszechnego dostępu do internetu typu „hotspot” na terenie gminy Jednorożec.



1. Przedmiot zamówienia składa się z 20 obligatoryjnych (słownie: dwudziestu) punktów dostępowych typu hotspot ulokowanych na/w miejscach publicznych wskazanych przez Zamawiającego.
2. Wykonawca dostarczy, zainstaluje, skonfiguruje, przeprowadzi testy oraz uruchomi wszystkie punktu dostępu tak aby były gotowe do użycia.
3. Wykonawca zapewni min. 5 lat gwarancji świadczonej w miejscu eksploatacji sprzętu.
4. Zamawiający zastrzega, że przedmiot dostawy ma być fabrycznie nowy, wolny od wad
i kompletny tj. posiadający wszelkie akcesoria, przewody, kable, zasilacze niezbędne do ich użytkowania.
5. Zamówienie nie obejmuje kosztów aktywnych elementów sieci łączy dosyłowych. Sieć łączy dosyłowych i zapewnienie zasilania w energię elektryczną będą dostępne w miejscu podłączenia sieci z publicznymi punktami dostępu do Internetu („hotspoty”) i zostaną zapewnione przez Zamawiającego.
6. Wszystkie materiały powinny być nowe, nie noszące śladów uszkodzeń zewnętrznych i uprzedniego używania tzn. że żadna część składająca się na dany materiał nie może być wcześniej używana, musi pochodzić z bieżącej produkcji, z oficjalnego kanału dystrybucji, być sprawna i posiadać wyposażenie niezbędne do funkcjonalnego działania. Dostarczone artykuły

muszą być odpowiednio zapakowane, aby zapobiec uszkodzeniu w czasie dostawy.

1. Zamawiający wymaga niepłatnych licencji na punkty dostępowe i na dostęp do kontrolera bez żadnych dodatkowych opłat abonamentowych przez cały cykl życia oferowanych produktów.
2. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia na własny koszt wszelkich szkód spowodowanych przez wykonawcę i powstałych w trakcie realizacji zamówienia.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego za wady przedmiotu zamówienia zmniejszające jego wartość lub użyteczność i w przypadku poniesienia z tego powodu strat, Wykonawca zobowiązuje się do ich pokrycia.
4. W przypadku stwierdzenia, że dostarczone produkty:
	1. są uszkodzone, posiadają wady uniemożliwiające używanie, a wady i uszkodzenia te nie powstały z winy zamawiającego lub
	2. nie spełniają wymagań Zamawiającego określonych w załącznikach lub
	3. dostarczone produkty nie odpowiadają pod względem jakości, trwałości, funkcjonalności oraz parametrów technicznych Wykonawca wymieni je na nowe, prawidłowe, na własny koszt.
5. W przypadku stwierdzenia ww. okoliczności w trakcie trwania czynności odbiorowych Zamawiający ma prawo odmówić odbioru takiego wyposażenia, a Wykonawca wymieni je na nowe, prawidłowe, na własny koszt.
6. Wykonawca jest odpowiedzialny za całokształt zamówienia, w tym za jego przebieg oraz terminowe wykonanie, jakość, zgodność z warunkami technicznymi, jakościowymi
i obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Równoważność polega na możliwości zaoferowania przedmiotu zamówienia o nie gorszych parametrach technicznych, konfiguracjach, wymaganiach normatywnych itp. Podane w opisach przedmiotu zamówienia nazwy nie mają na celu naruszenia zasady równego traktowania i uczciwej konkurencji a jedynie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych Zamawiającego.
8. Zamawiający wymaga, aby urządzenia zewnętrzne wyposażone zostały w grzałkę elektryczną do zimnego rozruchu, która zmniejszy ryzyko przepięcia w wyniku nagromadzenia pary wodnej.
9. Zamawiający wymaga, aby montażu i uruchomienia punktów dostępowych dokonała osoba posiadająca certyfikat producenta oferowanych urządzeń potwierdzający zdobytą wiedzę w zakresie instalacji i konfiguracji punktów dostępowych oraz kontrolera. Zamawiający będzie wymagał stosownych dokumentów powykonawczych w tym zakresie wraz z dokumentacją techniczno ruchową (DTR), po zrealizowaniu zamówienia.
10. Urządzenia muszą posiadać wyjście PoE Out w obudowie punktów zewnętrznych.