

Mirzec, 13.03.2020 r.

Opis przedmiotu Zamówienia do Zapytania ofertowego ORG.I.271.1.2020.KK

Zamówienie obejmuje następujący zakres:

1. Punkty dostępu bezprzewodowego – ilość sztuk - 15 szt.,

Każdy punkt dostępu musi spełniać następujące warunki:

- 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 przynajmniej 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).

2. Kontroler sieci Wifi – Zamawiający wymaga wdrożenia scentralizowanego pojedynczego punktu zarządzania dla wszystkich punktów dostępu.

Wymagane jest zastosowanie kontrolera spełniającego nie gorsze niż podane niżej wymagania:

- a) System może zostać dostarczony w postaci dedykowanego rozwiązania sprzętowego lub maszyny wirtualnej, pracującej pod platformą serwerową Hyper-V; (w drugim przypadku należy również dostarczyć plik vhdx z gotową maszyną wirtualną)
- b) musi obsługiwać punkty dostępowe objęte niniejszym postępowaniem z licencjonowaniem bezterminowym
- c) obsługuje jednocześnie różne mechanizmy przekazywania danych, w tym tunelowanie ruchu z AP do kontrolera i lokalnego terminowania do sieci przewodowej na poziomie AP;
- d) musi wspierać minimum poniższe metody uwierzytelniania: 802.1x EAP (WPA/WPA2 Enterprise), EAP Pre-Shared Keys (WPA/WPA2 Personal),

- e) Pre-Shared Keys, Dual Authentication (MAC + EAP), Kerberos, Captive Portal;
- f) wspieranie lokalnego serwera RADIUS, oraz integrację z zewnętrznym RADIUS/LDAP;
- g) musi wspierać minimum poniższe metody szyfrowania: WPA2-CCMP (AES), WPA/ WPA2-TKIP, WEP-64, WEP-128 (RC4) i otwarte;
- h) możliwość konfigurowania routingu L3 oraz NAT-a (statyczny/dynamiczny);
- i) wbudowany firewall sieci przewodowej i bezprzewodowej oparty o role;
- j) przypisywanie profil bezpieczeństwa na podstawie typu urządzenia (device fingerprint);
- k) możliwość analityki anomalii;
- l) wbudowany system WIPS;
- m) zintegrowana brama IPSec VPN;
- n) wspieranie standardu 802.11w;
- o) realizacja QoS – minimum WMM, 802.1p, Diffserv i TOS;
- p) możliwość optymalizacji wykorzystania pasma radiowego (ograniczanie wpływu zakłóceń, kontrola mocy, dobór kanałów, reakcja na zmiany);
- q) w przypadku awarii punktu dostępowego, sąsiednie punkty dostępowe muszą rozszerzyć swój zasięg by wyeliminować niepokryte obszary, nawet w sytuacji, gdy punkt dostępowy nie może uzyskać dostępu do kontrolera. Wybór optymalnego kanału musi także być re-konfigurowany dynamicznie, bez interwencji użytkownika;
- r) system zarządzania łącznością radiową RF Management musi dostosowywać się do nowych kanałów w oparciu o wartości stosunku sygnału do szumu (SNR) i zajętości kanału;
- s) funkcje skanowania poza kanałem transmisji
- t) możliwość zapewnienia równego czasu antenowego (Airtime) dla wszystkich klientów w środowiskach, w których wspólnie występują technologie 802.11ag oraz 802.11n. (rozwiązanie Airtime fairness, np.ClientLink lub równoważne);
- u) wspieranie standardu 802.11r Fast Roaming, oraz 802.11k;
- v) wspieranie technologii ZTP (Zero-Touch Provisioning)
- w) możliwość uruchomienia serwera DHCP;
- x) wsparcie dla tuneli L2TPv3 oraz GRE;
- y) możliwość konfiguracji PBR (Policy Based Routing);
- z) możliwość uruchomienia portalu dla gości (Captive portal). Captive portal musi umożliwiać:
 - uwierzytelnianie za pomocą zewnętrznego serwera RADIUS lub wbudowanej bazy danych użytkowników;
 - samodzielną rejestrację urządzeń;
 - uwierzytelnianie/ rejestrację przez portale społecznościowe;
 - analitykę dostępu gości;
 - hosting portalu na punkcie dostępowym

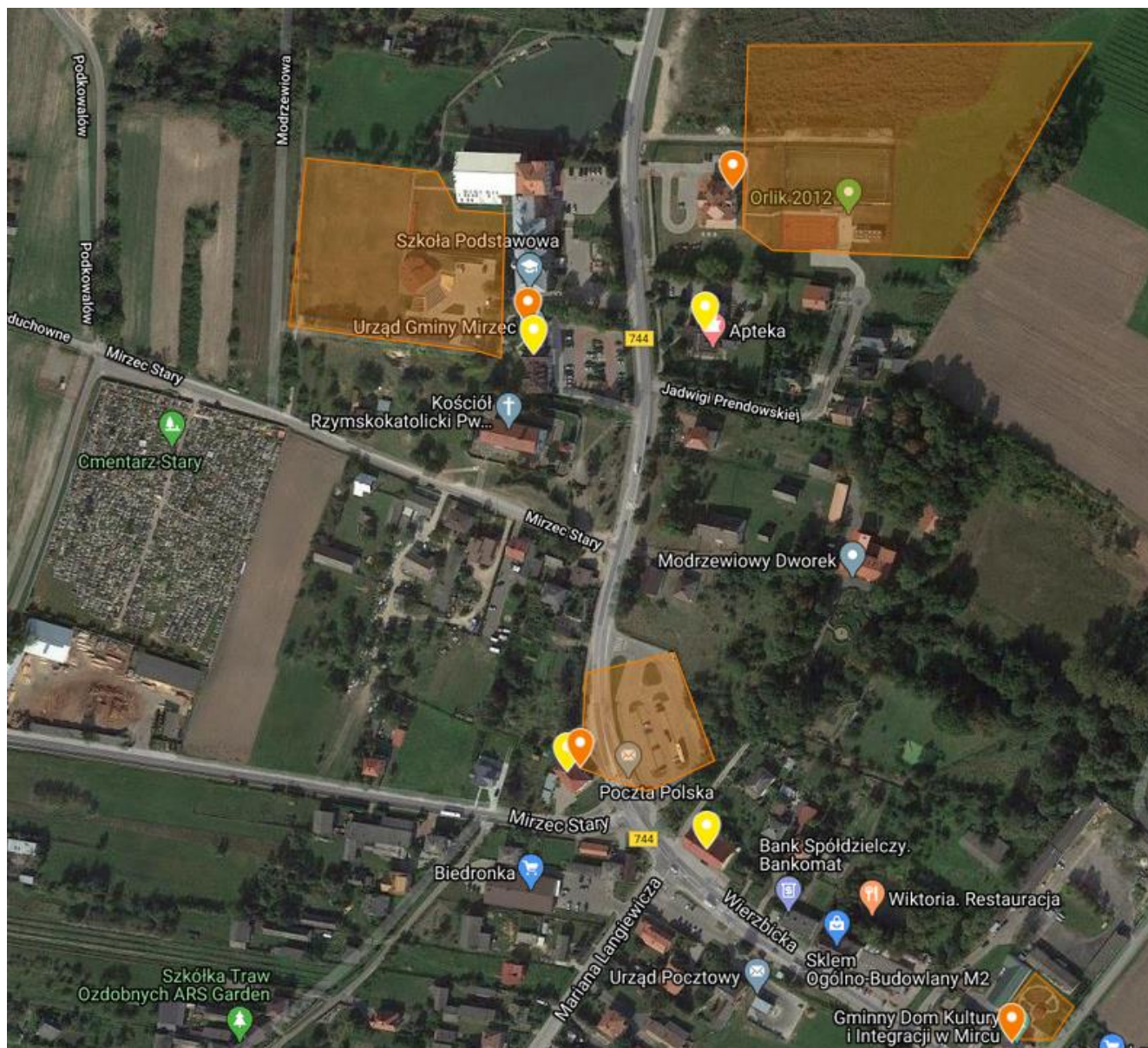
- możliwość dostosowania wyglądu portalu
 - dopasowanie do ekranu każdej wielkości (tablety, smartfony itp.);
- aa) obsługa mechanizmu AVC (Application Visibility & Control) w zakresie:
- obsługi mechanizmu DPI (niezależnie od wybranego trybu pracy AP – zarówno w trybie lokalnego przesyłania ruchu jak i tunelowania ruchu do kontrolera);
 - możliwość tworzenia przez administratorów własnych sygnatur aplikacji;
 - możliwość przypisania jednemu profilowi minimum 200 reguł aplikacji;
 - dostępu do danych historycznych minimum z poprzednich 24h;
- bb) system musi posiadać certyfikat 802.11n WiFi dla kompatybilności w sieciach WLAN;
- cc) Kontroler musi obsługiwać punkty dostępowe wspierające standard 802.11ac Wave2;
3. **Switch PoE 19"** - ilość wymagana do obsługi całej sieci dostosowana do ilości punktów bezprzewodowych (zasilanie wszystkich punktów należy wykonać poprzez technologie PoE)
4. **Szafka 19"** - wisząca wraz z patch panelem oraz rakowym UPS podtrzymującym zasilanie urządzeń zamontowanych w szafce
5. **Zakres wdrożenia:**
- a) Instalacja we wskazanych punktach przez Urząd Gminy wraz z wykonaniem połączenia wszystkich punktów do Urzędu Gminy.
 - b) Punkty dostępu i kontroler muszą zostać zamontowane w miejscach ustalonych z Zamawiającym,
 - c) Do każdego punktu dostępowego wymagane jest zapewnienie łącza internetowego o przepustowości min. 30Mb/s (prędkość pobierania danych). Dopuszcza się również dostarczenie łącza hurtowego do jednej lokalizacji (Jako węzła głównego) a następnie doprowadzenie Internetu na bazie usługi transmisji danych do pozostałych lokalizacji HotSpot.
- Wymagania:
- przepustowość łącza do Internetu nie mniejsza niż 30Mb/s dla każdego HotSpot
 - brak limitu transferu danych
 - brak limitów i ograniczeń czasowych korzystania z usługi
 - Wykonawca w ramach usługi zapewni wszelkie dodatkowe urządzenia, niezbędne do uruchomienia i świadczenia usługi (routery, modemy, media konwertery) – jeśli będą wymagane.
- Zamawiający umożliwi wykorzystanie istniejącego Firewall'a Fortigate FG-60D przy wykorzystaniu VDOM. Konfiguracja takiego rozwiązania będzie po stronie Wykonawcy.
- d) Wykonawca zobowiązany jest do montażu, uruchomienia i konfiguracji całego systemu,
 - e) Wdrożenie i konfiguracja sieci musi się odbyć zgodnie z wymaganiami umowy o udzielenie dotacji przedstawionej przez Agencję Wykonawczą ds. Innowacyjności i Sieci (INEA) („Agencja”) (w szczególności FAZA I oraz FAZA II),
 - f) Wykonanie dokumentacji po wdrożeniowej,

g) Nieodpłatne przeszkolenie min. jednego operatora wdrożonego systemu (8h).

6. Zestawienie lokalizacji planowanych do budowy punktów Wi-Fi:

L.P.	Nazwa lokalizacji	Adres lokalizacji	Rodzaj HotSpot	Ilość AP w szt.
1	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ośrodka Zdrowia w Mircu	Mirzec Stary 14, 27-220 Mirzec	Wewnętrzny	2
2	Biblioteka i Ośrodek Kultury Gminy Mirzec	Mirzec-Majorat 12, 27-220 Mirzec	Wewnętrzny	1
3	Gminna Biblioteka Publiczna	Mirzec Stary 18, 27-220 Mirzec	Wewnętrzny + Zewnętrzny	2 (1 wewnętrzny, 1 zewnętrzny)
4	Ochotnicza Straż Pożarna w Mircu	Mirzec - Majorat 1, 27-220 Mirzec	Wewnętrzny	1
5	Urząd Gminy w Mircu	Mirzec Stary 9, 27-220 Mirzec	Wewnętrzny	5
6	Amfiteatr w Mircu	Mirzec Stary 10, 27-220 Mirzec	Zewnętrzny	2
7	Boisko wielofunkcyjne Orlik-2012 w Mircu	Część działki nr 2656/29, obręb geod. Mirzec II	Zewnętrzny	2

Rysunek 1. Mapa sytuacyjna proponowanych punktów



Kolorem pomarańczowym zaznaczono obszary wymagane pokryciem siecią WiFi.

7. Wymagania w zakresie serwisu technicznego (opieki serwisowej).

Wykonawca zobowiązuje się do utrzymywania, serwisowania oraz opieki serwisowej sieci HotSpotów w okresie 3 lat od dnia zakończenia realizacji zadania, w następującym zakresie szczegółowym:

- bieżące monitorowanie infrastruktury i wykrywanie awarii (monitoring funkcjonowania hotspotów),
- podjęcie działań serwisowych w celu usunięcia awarii i uszkodzeń w ciągu maksymalnie następnego dnia roboczego licząc od dnia zaistnienia lub zgłoszenia awarii,
- sporządzanie dla Zamawiającego raportu po zakończeniu usuwania awarii,

- administrowanie i zarządzanie urządzeniami aktywnymi sieci (bezprzewodowymi punktami dostępu, urządzeniami dostępowymi i innymi),
- aktualizacja oprogramowania urządzeń sieciowych, w tym aktualizacja firmware'ów, oraz wykonywanie upgrade'ów i update'ów urządzeń aktywnych sieci tj. przełączników, urządzeń radiowych,
- bieżąca archiwizacja plików systemowych urządzeń aktywnych,
- administrowanie i zarządzanie zasobami i wydajnością sieci HotSpotów w tym, kontrola wykorzystania zasobów, kontrola wykorzystania dostępnego pasma,
- wykonywanie okresowych przeglądów infrastruktury i konserwacji infrastruktury co najmniej raz w roku,
- nadzór i prowadzenie (w imieniu Zamawiającego) procedur napraw gwarancyjnych w szczególności rejestrowanie i przekazywanie sprzętu i urządzeń, wymagających naprawy do Gwaranta (Wykonawcy systemu) lub bezpośrednio do autoryzowanego serwisu.

8. Termin realizacji zamówienia:

Rozpoczęcie realizacji od dnia podpisania umowy. Zrealizowanie wszystkich niezbędnych prac nastąpi nie później niż do dnia 16 kwietnia 2020 roku.