

Formularz ofertowy – Załącznik nr 1.9 SIWZ

9. Rozbudowa sieci WiFi Instytutu uruchomionej w budynku B siedziby Zamawiającego o 15 dodatkowych AccessPointów, które będą zlokalizowane w budynku A siedziby Zamawiającego w Warszawie przy ul. Czerniakowskiej 16 wraz z instalacją i przyłączeniem do obecnie funkcjonującego systemu zarządzania - łącznie 15 szt. AccessPointów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STAN AKTUALNY

Siedziba Zamawiającego w Warszawie przy ul. Czerniakowskiej 16 obejmuje 2 budynki A i B połączone m.in. siecią lokalną przewodową Gigabit Ethernet. Budynek A i budynek B są połączone za pomocą łącza światłowodowego o przepustowości 10 Gbps. W budynku A szkieletowa sieć przewodowa obejmuje 3 węzły dystrybucyjne, w których zainstalowane są przełączniki sieciowe o przepustowości podstawowej 1Gbps, marki Juniper Networks, typu ex4200-48t.

Aktualnie sieć WiFi Zamawiającego uruchomiona jest tylko w budynku B, gdzie poszczególne punkty dostępowe (w ilości 31 szt. AccessPointów firmy UniFi AP-Pro w wersji 3.2.12.2920) są podłączone do gniazdek natynkowych RJ45, skąd kablem kat. 6 FTP są podłączone do patchpaneli zlokalizowanych w 3 węzłach dystrybucyjnych sieci lokalnej przewodowej w budynku B. Poszczególne porty patchpanelu są z kolei podłączone do odpowiednich portów 24- i 48- portowych urządzeń aktywnych (routujących przełączników sieciowych o przepustowości podstawowej 1Gbps, marki Juniper Networks, odpowiednio typ ex3300-24t i ex3300-48t). Wszystkie AccessPointy są zarządzane za pomocą centralnego oprogramowania specjalistycznego kontrolera **Unifi w wersji 4.7.5** zainstalowanego na jednym z serwerów umieszczonych w budynku B (adresy IP poszczególnych AccessPointów z VLAN-u o ID 7 przydzielane są dynamicznie za pomocą serwera DHCP uruchomionego na ww. kontrolerze). Za pomocą oprogramowania kontrolera realizowane są m.in. następujące funkcjonalności:

- zarządzanie centralne wszystkimi AccessPointami,
- zbieranie informacji o poszczególnych stacjach roboczych podłączonych do AccessPointów zarządzanych przez kontroler bezpośrednio z interfejsu WWW kontrolera (adres MAC, stan uwierzytelnienia stacji, przydzielony adres IP),
- zapewnianie przyporządkowania użytkowników do VLAN-ów (IEEE 802.1Q) na podstawie informacji przesyłanej w atrybutach Access-Accept protokołu RADIUS (użytkownik może zalogować się do określonego VLAN-u po wybraniu danej podsieci i wpisaniu odpowiedniego hasła),
- definiowanie profili SSID, umożliwiające zastosowanie różnych metod szyfrowania ruchu lub ich wyłączenie dla każdego z SSID oraz rozdziału ruchu do odrębnych VLAN-ów (IEEE 802.1Q), z jednoczesnym uwzględnieniem dynamicznego przydziału (do określonego VLAN-u) na podstawie informacji przesyłanej w atrybutach Access-Accept protokołu RADIUS,
- zarządzanie AccessPointami pracującymi w standardach WPA-Enterprise/TKIP oraz WPA2-Enterprise/AES propagującymi sieć, poprzez zagwarantowanie przełączania użytkownika między AccessPointami, przełączenie użytkownika odbywa się bez ponownego uwierzytelnienia zarówno w WPA-Enterprise/TKIP jak i WPA2-Enterprise/AES.

Aktualnie w kontrolerze zostały skonfigurowane dwie następujące podsieci:

- ciop-guest – VLAN ID 6,
- ciop – VLAN ID 3.

do których użytkownicy uzyskują automatyczny dostęp po podaniu prawidłowego hasła dostępu (adresy IP poszczególnych urządzeń użytkowników z VLAN-ów o ID 3 i 6 są przydzielane dynamicznie za pomocą odrębnego serwera DHCP zlokalizowanego w budynku A).

STAN PO ROZBUDOWIE

Przedmiotem Części 9 Zamówienia jest rozbudowa lokalnej sieci WiFi Zamawiającego uruchomionej w budynku B Instytutu o 15 dodatkowych AccessPointów, **które będą zlokalizowane w budynku A Zamawiającego**. Obejmuje ona swoim zakresem;

- dostawę AccessPointów (kompatybilnych z istniejącymi już AccessPointami firmy UniFi AP-Pro w wersji 3.2.12.2920)
- instalację AccessPointów we wskazanych przez Zamawiającego miejscach w budynku A oraz ich podłączenie do istniejących przełączników sieciowych marki Juniper Networks typu ex4200-48t o przepustowości podstawowej 1Gbps, zlokalizowanych w najbliższej położonych węzłach dystrybucyjnych sieci lokalnej Zamawiającego,
- konfigurację AccessPointów i ich przyłączenie do obecnie funkcjonującego u Zamawiającego systemu zarządzania siecią WiFi realizowanego przez oprogramowanie specjalistycznego kontrolera Unifi w wersji 4.7.5.

Poszczególne AccessPointy muszą być podłączone do dostarczonych przez Wykonawcę i wcześniej zainstalowanych gniazdek natynkowych RJ45, skąd kablem kat. 6 FTP muszą być podłączone do patchpaneli zlokalizowanych w 3 węzłach dystrybucyjnych lokalnej sieci przewodowej Zamawiającego w budynku A. Poszczególne porty patchpanelu muszą być z kolei podłączone do odpowiednich portów 48- portowych urządzeń aktywnych (routujących przełączników sieciowych o przepustowości podstawowej 1Gbps, marki Juniper Networks typu ex4200-48t), stanowiących wyposażenie ww. węzłów dystrybucyjnych.

W Tabeli 9.1 przedstawiono szczegółową specyfikację dostawy AccessPointów wraz z niezbędnym osprzętem oraz wymaganych usług:

Tabela 9.1 Szczegółowa SPECYFIKACJA dostawy AccessPointów wraz z niezbędnym osprzętem oraz wymaganych usług:

Lp.	Element	Ilość	TYP oferowany, Producent, Numer katalogowy
1	Urządzenia typu AccessPoint (spełniające n.w. wymagania) Oferowane urządzenia typu AccessPoint muszą być zgodne ze standardami 802.11a/b/g/n oraz muszą być zarządzane za pomocą oprogramowania dedykowanego kontrolera bezprzewodowego sterującego obecnie istniejącą siecią WiFi Zamawiającego w budynku B. Oferowane AccessPointy muszą być kompatybilne z AccessPointami firmy UniFi AP-Pro w wersji 3.2.12.2920, które funkcjonują obecnie w istniejącej sieci WiFi Zamawiającego w budynku B, w tym muszą spełniać m.in. następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none">▪ muszą być zasilane poprzez kabel sygnałowy Ethernet zgodnie ze standardem IEEE 802.3at▪ muszą posiadać dwa moduły radiowe w standardzie 802.11a/b/g/n▪ muszą posiadać fabryczną możliwość zastosowania linki zabezpieczającej przed kradzieżą	15 szt.	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ muszą wspierać tryb, w którym z punktu widzenia użytkownika grupa AccessPointów rozgłaszająca daną sieć bezprzewodową, jest widziana jako pojedyncze urządzenie (BSSID) dla pasma 2,4 GHz lub 5GHz ▪ muszą posiadać wewnętrzne anteny dwu-zakresowe o wzmacnieniu minimum 3 dBi dla 2,4GHz i 4 dBi dla 5 GHz. ▪ interfejsy radiowe muszą mieć możliwość pracy w trybie MIMO 3x3, z 3 strumieniami przestrzennymi i prędkością transmisji na poziomie do min. 450 Mbps 		
2	Patchpanel FTP kat. 6 24p	3 szt.	
3	Kable przyłączeniowe FTP 1,5 m kat.6	30 szt.	
4	Kabel kat.6 FTP [metry]	ok. 600 m	
5	Gniazdko natynkowe RJ-45 /puszka, adapter, ramka/	15 szt.	
6	Inny niezbędny osprzęt i materiały montażowe	1 kpl.	
7	Wsparcie techniczne producenta i serwis NBD do ww. 15 AccessPointów, na okres min. 3 lat	1 pakiet	
8	<p>Zakres przewidzianych do wykonania usług instalacyjno-konfiguracyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montaż AccessPointów, montaż gniazdek natynkowych, montaż patchpaneli, położenie kabli kat.6 FTP w korytkach (łączyjących gniazdko natynkowe i poszczególne porty w Patchpanelach), skrosowanie połączeń, podłączenie AccessPointów do sieci LAN Zamawiającego; ▪ Rekonfiguracja połączeń w niezbędnym zakresie, w tym skonfigurowanie poszczególnych portów przełączników sieciowych marki Juniper Networks typu ex4200-48t; ▪ Rekonfiguracja istniejącej u Zamawiającego sieci AccessPointów w niezbędnym zakresie, w tym programowanie specjalistycznego kontrolera Unifi w wersji 4.7.5; ▪ Wykonanie testów poprawności działania AccessPointów w sieci komputerowej Zamawiającego. <p>W ramach prac należy podłączyć następującą liczbę AccessPointów do poszczególnych patchpaneli zlokalizowanych w węzłach LAN w bud. A:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ I węzeł – 3 szt. ▪ II węzeł – 10 szt. ▪ III węzeł – 2 szt. 		
9	<p>Wymagane warunki gwarancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. 3-letnia gwarancja zapewniająca naprawę/wymianę uszkodzonego urządzenia typu AccessPoint w następnym dniu roboczym od momentu zgłoszenia awarii (NBD). ▪ Serwis gwarancyjny musi być świadczony w miejscu instalacji urządzeń w godzinach 9:00 – 17:00 w dni robocze od poniedziałku do piątku. ▪ Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii sieci WiFi w budynku A w dni robocze w godzinach od 9:00 do 17:00 nie dłuższy niż 4 godziny. 		<p>Oferowany okres gwarancji i serwisu:</p> <p>.....</p>