

CZĘŚĆ 1_3 - WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA SIECIOWE I TELEKOMUNIKACYJNE DLA BUDYNKU PRZY U. TUWIMA 10 (BIURO AKTYWNOŚCI MIEJSKIEJ UMŁ)

– załącznik 1_3

Lp.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis minimalnych wymagań	Ilość
1.	Przełącznik rdzeniowy	Przełącznik rdzeniowy 19" Wysokość: 1U min. 24 porty optyczne 1/10GE SFP+ min. 2 porty QSFP+, warstwa L3, magistrala: min. 640 Gbps przepustowość: min. 470 Mpps rozmiar tablicy MAC: min. 130000 adresów, ilość VLAN: min. 4090 gniazda rozszerzeń: min. 4 x 10Gb/s Base-T, min. 4 x 10Gb/s SFP+, min. 2 x 40Gb/s QSFP+ funkcje: stack, zarządzanie lokalne port szeregowy (CLI), zdalne interfejs graficzny (WWW), SSH (CLI), telnet (CLI), redundancja zasilania zasilacz : min. 2 x 400W załączone wyposażenie: komplet kompatybilnych wkładek optycznych o zasięgu min. 200m (tego samego producenta co zaoferowany przełącznik) komplet przewodów SFP+ i QSFP+ , komplet patchcordów LC-SC, komplet przewodów do stackowania o długości min. 3m	1 szt.
2.	Przełącznik dostępowy, 19", 1U, 48 portów Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T), 4 porty 10 GigabitEthernet SFP+, Power over Ethernet w standardzie 802.3af i 802.3at	przełącznik dostępowy 19" wysokość: 1U min. 48 portów Base-T 1Gb/s (PoE+) min. 4 porty optyczne 1/10GE SFP+, warstwa L3 magistrala: min. 260 Gbps przepustowość: min. 190 Mpps rozmiar tablicy MAC: min. 32000 adresów ilość VLAN: min. 4090 Gniazda rozszerzeń: min. 2 x 10Gb/s Base-T, min. 2 x 10Gb/s SFP+ funkcje: stack, zarządzanie lokalne port szeregowy (CLI), z dalne interfejs graficzny (WWW), SSH (CLI), telnet (CLI), redundancja zasilania zasilacz: min. 2 x 750W załączone wyposażenie: komplet kompatybilnych wkładek optycznych o zasięgu min. 200m (tego samego producenta co zaoferowany przełącznik) komplet przewodów SFP+, komplet przewodów do stackowania o długości min. 3m	6 szt.
3.	Przełącznik dystrybucyjny, 19", 1U, 4 porty 10GE SFP+, 48 portów Ethernet 1000BaseT	przełącznik dystrybucyjny 19" wysokość: 1U min. 48 portów Base-T 1Gb/s min. 4 porty optyczne 1/10GE SFP+, warstwa L3 magistrala: min. 260 Gbps, przepustowość: min. 190 Mpps, rozmiar tablicy MAC: min. 32000 adresów, ilość VLAN: min. 409, gniazda rozszerzeń: min. 2 x 10Gb/s Base-T, min. 2 x 10Gb/s SFP+ funkcje: stack, zarządzanie lokalne port szeregowy (CLI), zdalne interfejs graficzny (WWW), SSH (CLI), telnet (CLI), redundancja zasilania, zasilacz podstawowy: min. 2 x 200W załączone wyposażenie: komplet kompatybilnych wkładek optycznych o zasięgu min. 200m (tego samego producenta co zaoferowany przełącznik) komplet przewodów SFP+, komplet przewodów do stackowania o długości min. 3m	9 szt.

CZĘŚĆ 1_3 - WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA SIECIOWE I TELEKOMUNIKACYJNE DLA BUDYNKU PRZY U. TUWIMA 10 (BIURO AKTYWNOŚCI MIEJSKIEJ UMŁ)

– załącznik 1_3

4.	Punkt dostępowy WiFi, 802.11a/b/g/n/ac, MIMO 3x3:3, PoE	punkt dostępowy dwuradiowy, kompatybilny z zaoferowanym przez Wykonawcę kontrolerem WiF min. 2 porty 10/100/1000Base-T min. 1 port usb 2.0 prędkość przesyłania danych w paśmie 5Ghz: min.1700 Mbit/s prędkość przesyłania danych w paśmie 2.4 Ghz: min. 800 Mbit/s komunikacja bezprzewodowa dla trybów pracy: 2,4GHz – 4x4 MIMO, 5GHz – 4x4 MIMO min. Dwie wbudowane anteny 2.4 GHz, zysk min. 3dBi dla każdej anteny min. Dwie anteny 5GHz, zysk minimum 4dBi dla każdej anteny moc nadawcza dla 2,4GHz min. 25dBm moc nadawcza dla 5GHz min. 25dBm wymagane tryby i częstotliwości pracy radia: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ac-wave2 funkcje: możliwość pracy w trybie z kontrolerem i w trybie samodzielnym, równoczesna praca na częstotliwościach 2.4 GHz oraz 5 GHz, obsługa wirtualnych punktów dostępowych (BSSID), obsługa łączności bezprzewodowej: DCA (dynamiczne dostosowanie kanałów), TPC (kontrola mocy nadawania), wykrywanie martwych obszarów, ukrywanie SSID, RTS/CTS, skanowanie środowiska radiowego, limitowanie liczby użytkowników, eliminacja terminali ze zbyt słabym sygnałem, wymuszanie roamingu terminali o słabym sygnale, inteligentna kontrola terminali w oparciu o równomierne rozłożenie czasu transmisji, okresowe włączanie i wyłączanie SSID, reset funkcje bezpieczeństwa: szyfrowanie WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise, WPA/WPA2, TKIP/AES, 802.11 w/PMF; izolowanie stacji bezprzewodowych, izolacja użytkownika; obsługa list kontroli dostępu; Kontrola dostępu do wolnych zasobów; kontrola dostępu terminali bezprzewodowych; ACL; bezprzerwowa praca urządzenia w przypadku utraty połączenia z kontrolerem; możliwość automatycznego wyłączania usług w przypadku przekroczenia zakładanego czasu dostępności usługi; funkcje sieciowe: statyczny adres IP, klient DHCP, obsługa pakietów Ipv6, IGMP Snooping, roaming pomiędzy AP, WDS; kontrola dostępu do punktów dostępowych; obsługa funkcji QoS: IEEE 802.11e (WMM), mapowanie różnych sieci VLAN, load balancing w oparciu o liczbę użytkowników/ilość ruchu/zakres częstotliwości, tryb oszczędzania energii, automatyczne odzyskiwanie komunikacji z AC, inteligentne identyfikowanie terminali; zarządzanie centralne poprzez kontroler sieci bezprzewodowej (AC), lokalny log, eksport pliku log, funkcja AP Escape (w przypadku braku komunikacji z AC, AP pracują jako niezależne urządzenia wciąż obsługując obecnych i nowych użytkowników), możliwość zdalnej autentykacji do AC (AC na publicznym adresie IP) bez użycia tuneli VPN zasilanie: Power over Ethernet IEEE 802.3af/at możliwość montażu na ścianie i suficie	12 szt.
5.	Kontroler WiFi, 19", 1U	kontroler WiFi 19" wysokość: 1U porty WAN: min. 1 x 10/100/1000Base-T, min. 1 x 10GbE SFP+ porty LAN: min. 2 x 10/100/1000Base-T, min. 1 x 10GbE SFP+ funkcje: możliwość jednoczesnej obsługi minimum 48 punktów dostępowych, możliwość jednoczesnej obsługi minimum 350 użytkowników bezprzewodowych w sieci, obsługa jednocześnie min. 40 wirtualnych sieci VLAN zgodnych z IEEE 802.1Q, automatyczne wykrywanie dostępnego AC przez AP, automatyczna aktualizacja oprogramowania AP z AC, automatyczne pobieranie konfiguracji AP z AC, obsługa protokołów IPv6, przycisk do restartu i zerowania urządzenia zarządzanie funkcjami radiowymi punktów dostępowych: ustawianie kodu kraju, ręczne/automatyczne ustawianie mocy nadawania, ręczne/automatyczne ustawianie kanału bezprzewodowego, automatyczne ustawianie prędkości	1 szt.

CZĘŚĆ 1_3 - WYPOSAŻENIE W URZĄDZENIA SIECIOWE I TELEKOMUNIKACYJNE DLA BUDYNKU PRZY U. TUWIMA 10 (BIURO AKTYWNOŚCI MIEJSKIEJ UMŁ)

– załącznik 1_3

	<p>transmisji, skanowanie przestrzeni radiowej, ukrywanie SSID, ustawianie szerokości kanału bezprzewodowego (20MHz, 40 MHz), zapewnienie równych szczelin czasowych dla użytkowników pracujących w różnych standardach bezprzewodowych, limitowanie użytkowników dla SSID oraz dla punktu dostępowego, wymuszanie roamingu dla użytkowników o słabym sygnale; wyświetlanie i zarządzanie wszystkimi punktami dostępowymi AP</p> <p>funkcje bezpieczeństwa: klucz WEP, TKIP, CCMP, bezpieczna autentykacja użytkowników zgodna z IEEE 802.11i, szyfrowanie i autentykacja WAPI, autentykacja LDAP, autentykacja po adresie MAC, autentykacja przez wbudowany portal, izolacja użytkowników bezprzewodowych, zabezpieczenie przed atakami typu flood, zabezpieczenie przed spoofingiem, filtrowanie DNS i GeolIP, funkcja Honeypot;</p> <p>funkcje podłączania punktów dostępowych: obsługa minimum trybu zabezpieczonego (autentykacja AP po adresie MAC lub przez cyfrowy certyfikat) i niezabezpieczonego (AC przyjmuje wszystkie AP, które się do niego zgłoszą); obsługa funkcji QoS: IEEE 802.11e (WMM), mapowanie różnych sieci VLAN oraz SSID do różnych polityk QoS, load balancing w oparciu o liczbę użytkowników/ilość ruchu/zakres częstotliwości, limit przepustowości możliwy do zdefiniowania dla AP/SSID, tryb oszczędzania energii, automatyczne odzyskiwanie komunikacji z AP, inteligentne identyfikowanie terminali, funkcja umożliwiająca w przypadku braku komunikacji z którymkolwiek z AC, AP pracują jako niezależne urządzenia wciąż obsługując obecnych i nowych użytkowników</p> <p>funkcje zarządzania: zarządzanie przez www, lokalny log, syslog, eksport pliku log, telnet, SSH, mechanizm uprawnień użytkowników w oparciu o SSID, możliwość zdalnej autentykacji AP (AC na publicznym adresie IP) bez użycia tuneli VPN</p>
--	---