**Załącznik nr 8 do SWZ**

**CZĘŚĆ 2 PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA:**

Przedmiotem zamówienia jest zaplanowanie, dostawa i wykonanie:

1. 5 szt. systemu WiFi Mesh

***Minimalne wymagania dotyczące punktów dostępowych:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr*** | ***WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE*** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **Spełnia / nie spełnia – właściwe zaznaczyć** |
| *1* | ***Tryb pracy*** | *Access Point* | *Nazwa / model* |
| *2* | ***Obsługiwane standardy*** | *Wi-Fi 4 (802.11 a/b/g/n)*  *Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)*  *Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)*  *802.3 at (PoE+)*  *802.1Q* | Spełnia / nie spełnia |
| *3* | ***Montaż ścienny/sufitowy*** | *Tak (elementy montażowe w zestawie)* | Spełnia / nie spełnia |
| *4* | ***POE-in*** | *Tak* | Spełnia / nie spełnia |
| *5* | ***Zasilanie*** | *Pasywne PoE 48V*  *802.3at* | Spełnia / nie spełnia |
| *6* | ***Liczba portów Gigabit Ethernet*** | *1* | Spełnia / nie spełnia |
| *7* | ***Interfejs sieciowy Ethernet*** | *1 gigabitowy port 10/100/1000 Mb/s* | Spełnia / nie spełnia |
| *8* | ***Płynne przełączanie klienta (roaming)*** | *Tak* | Spełnia / nie spełnia |
| *9* | ***Klasa szczelności*** | *IP54* | Spełnia / nie spełnia |
| *10* | ***Pamięć*** | *512 MB* | Spełnia / nie spełnia |
| *11* | ***Max. TX Power*** | *2,4 GHz: 26 dBm 5 GHz: 26 dBm* | Spełnia / nie spełnia |
| *12* | ***MIMO*** | *2,4 GHz: 4x4  5 GHz: 4x4* | Spełnia / nie spełnia |
| *13* | ***Zysk energetyczny*** | *2,4 GHz: 4 dBi*  *5 GHz: 5,5 dBi* | Spełnia / nie spełnia |
| *14* | ***Zabezpieczenia bezprzewodowe*** | *WPA*  *WPA-PSK*  *WPA Enterprise*  *WPA2*  *WPA3* | Spełnia / nie spełnia |
| *15* | ***Dodatkowe funkcje*** | *funkcja Hotspot (guest portal), uwierzytelnianie użytkowników przez hasło/voucher, limitowanie pasma/ilości pobranych danych/czasu, przekierowanie na serwer zewnętrzny, własna strona HotSpot* | Spełnia / nie spełnia |
| *16* | ***VLAN*** | *802.1Q* | Spełnia / nie spełnia |
| *17* | ***BSSID*** | *8 na Radio* | Spełnia / nie spełnia |
| *18* | ***Guest Traffic Isolation*** | *Tak* | Spełnia / nie spełnia |
| *19* | ***Ilość obsługiwanych klientów jednocześnie*** | *300* | Spełnia / nie spełnia |
| *20* | ***Przyciski*** | *Reset do ustawień fabrycznych* | *Spełnia / nie spełnia* |

***Minimalne wymagania dotyczące switcha PoE+:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr*** | ***WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE*** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **Spełnia / nie spełnia – właściwe zaznaczyć** |
| *1* | ***Typ przełącznika*** | *niezarządzalny* | *Nazwa / model* |
| *2* | ***Liczba portów Gigabit Ethernet*** | *9 szt. RJ45 10/100/1000 Mb/s (Porty 1–8 z wyjściem PoE+)* | Spełnia / nie spełnia |
| *3* | ***Liczba portów SFP 1G*** | *1* | Spełnia / nie spełnia |
| *4* | ***PoE (Power over Ethernet)*** | *POE+ (802.3at)* | Spełnia / nie spełnia |
| *5* | ***Liczba portów POE*** | *8* | Spełnia / nie spełnia |
| *6* | ***Porty PoE+ (RJ45)*** | *• Zgodność ze standardami 802.3at/af • PoE+ Porty: 1 - 8, do 30W zasilania na każdym porcie • Łączna moc zasilania PoE: 61 W* | Spełnia / nie spełnia |
| *7* | ***Wydajność przełączania*** | *20 Gb/s* | Spełnia / nie spełnia |
| *8* | ***Szybkość przekierowań pakietów*** | *14 Mp/s* | Spełnia / nie spełnia |
| *9* | ***Funkcje zaawansowane*** | *• Tryb Extend (Porty 1-4, do 250m transmisji zasilania PoE i danych) • Tryb Isolation (Porty 1-8) • PoE Auto Recovery (Porty 1-8) • Zgodność z urządzeniami PoE IEEE 802.3af/at • Automatyczna nauka i wygaszanie adresów MAC • Kontrola przepływu IEEE 802.3x • 802.1p/DSCP QoS • IGMP Snooping • Technologia Green* | Spełnia / nie spełnia |
| *10* | ***Bezgłośna praca:*** | *Tak (Bezwentylatorowy)* | Spełnia / nie spełnia |
| *11* | ***Zasilanie*** | *Zewnętrzny zasilacz (Parametry wyjściowe: 53,5V DC / 1,31A)* | Spełnia / nie spełnia |

***Minimalne wymagania dotyczące kontrolera:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr*** | ***WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE*** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **Spełnia / nie spełnia – właściwe zaznaczyć** |
| *1* | ***Możliwość centralnego zarządzania i konfiguracji*** | *Tak* | *Nazwa / model* |
| *2* | ***Wykrywanie podłączanych nowych urządzeń*** | *Tak, automatycznie* | Spełnia / nie spełnia |
| *3* | ***Wymóg dodatkowych opłat licencyjnych*** | *Nie* | Spełnia / nie spełnia |
| *4* | ***Zarządzanie*** | *Interfejs WWW* | Spełnia / nie spełnia |
| *5* | ***Liczba obsługiwanych urządzeń AP*** | *30* | Spełnia / nie spełnia |
| *6* | ***Routing IPS*** | *1 Gb/s* | Spełnia / nie spełnia |
| *7* | ***Równoważenie obciążenia w wielu sieciach WAN*** | *Tak* | Spełnia / nie spełnia |
| *8* | ***Pamięć systemowa*** | *3 GB DDR4* | Spełnia / nie spełnia |
| *9* | ***Pamięć wbudowana*** | *16 GB* | Spełnia / nie spełnia |
| *10* | ***Porty*** | *4x porty LAN Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s oraz minimum 1x port WAN 2.5G Gigabit Ethernet 1/2,5 Gb/s* | Spełnia / nie spełnia |
| *11* | ***Pozostałe funkcje*** | * *Redundantna sieć WAN z przełączaniem awaryjnym i równoważeniem obciążenia* * *QoS Wi-Fi z punktami dostępowymi UniFi AP* * *QoS aplikacji, domeny i kraju* * *Identyfikacja typu aplikacji i urządzenia* * *Reguły zapory uwzględniającej aplikacje* * *Wykrywanie zagrożeń IPS/IDS w oparciu o sygnatury* * *Filtrowanie treści, kraju, domeny i reklam* * *Segmentacja ruchu oparta na sieciach VLAN/podsieci* * *Bezlicencyjny serwer SD-WAN* * *WireGuard, L2TP i OpenVPN Klient* * *OpenVPN* * *OpenVPN i IPsec VPN typu site-to-site* * *Teleport i tożsamość VPN jednym kliknięciem* * *Oparty na zasadach routing WAN i VPN* * *Przekaźnik DHCP* * *Konfigurowalny serwer DHCP Serwer* * *Proxy IGMP* * *Obsługa ISP IPv6* | Spełnia / nie spełnia |

Liczba WIFI Mesh przypisana do poszczególnych jednostek:

| Jednostka organizacyjna | Adres i adres e-mail | Liczba |
| --- | --- | --- |
| Przedszkole w Czerśli | Czerśl 1, 21-400 Łuków | 0 |
| Przedszkole w Dąbiu | Dąbie 83 C, 21-400 Łuków | 1 |
| Przedszkole w Gołaszynie | Gołaszyn 29, 21-400 Łuków | 1 |
| Przedszkole w Gołąbkach | Gołąbki 33, 21-400 Łuków | 0 |
| Przedszkole w Gręzówce | Gręzówka, ul. Szkolna2,  21-400 Łuków | 0 |
| Przedszkole w Krynce | Krynka 250, 21-400 Łuków | 1 |
| Przedszkole „Baśniowy Dworek” w Łazach | Łazy 383, 21-400 Łuków | 0 |
| Przedszkole w Rolach | Role 114, 21-400 Łuków | 1 |
| Przedszkole w Świdrach | Świdry 99, 21-400 Łuków | 1 |
| Przedszkole w Turzych Rogach | Turze Rogi 50, 21-400 Łuków | 0 |
| Przedszkole w Zalesiu | Zalesie 141, 21-400 Łuków | 0 |