

ZADANIE 3
Opis Przedmiotu Zamówienia
OPZ 3
OSPRZĘT SIECIOWY

1. Specyfikacja fabrycznie nowego profesjonalnego testera sieciowego – 1 szt.

WYMAGANIE MINIMALNE

- 1) Przenośny tester obsługujący technologie Wi-Fi (802.11a / b / g / n / ac /ax), wyposażony w 5-calowy ekran dotykowy oraz przycisk z funkcją autotestu, który szybko zapewnia wskazanie stanu pass /fail środowiska bezprzewodowego i identyfikuje typowe, związane z tym problemy.
- 2) Wykonuje pięć podstawowych testów Wi-Fi:
 - a) Test z wykorzystaniem protokołu sieciowego 802.11 – raportuje trzy najlepsze kanały w każdym paśmie (2,4 GHz i 5 GHz) o najwyższym wykorzystaniu czasu antenowego w ruchu Wi-Fi 802.11.
 - b) Test z wykorzystaniem protokołu sieciowego innego niż 802.11 – raportuje trzy najlepsze kanały w każdym paśmie (2,4 GHz i 5 GHz) o najwyższym wykorzystaniu czasu antenowego innego niż 802.11. Wskazuje to na obecność źródeł zakłóceń i wysoki poziom hałasu.
 - c) Zakłócenia międzykanałowe – raport trzech najlepszych kanałów w każdym paśmie (2,4 GHz i 5 GHz) z największą liczbą AP na tym samym kanale, które przekraczają próg minimalnego poziomu sygnału.
 - d) Interferencja sąsiednich kanałów – raport trzech najlepszych kanałów w paśmie 2,4 GHz, w których punkty dostępowe mogą doświadczać interferencji sąsiednich kanałów.
 - e) Jakość sieci – weryfikacja zasięgu, bezpieczeństwa, zakłóceń a także dostępność kluczowych usług sieciowych, takich jak np. DHCP- zdolność łączenia się z określonymi przez użytkownika sieciami
- 3) Umożliwi natychmiastowy widok wyników testów, w tym dostępność sieci, łączność, wykorzystanie, przepustowość, ustawienia zabezpieczeń, nieuczciwe polowania i wykrywanie zakłóceń.
- 4) Posiada możliwość z łączności ze scentralizowaną platformą zarządzania obsługującą wyniki testów, która ułatwia lepszą widoczność zadań i kontrolę zadań w większych rozproszonych środowiskach.
- 5) Umożliwia testy połączenia sieciowego: sprawdzenie dostępności sieci i dostępu do kluczowych usług, łącząc się z siecią (SSID) lub punktem dostępowym za pomocą jednego przycisku typu „Połącz”. Kluczowe etapy testu mają obejmować następujące funkcjonalności:
 - a) Skojarzenie z AP
 - b) Żądanie i otrzymanie adresu IP z serwera DHCP
 - c) Sprawdzanie dostępności domyślnej bramy i serwerów DNS
 - d) Wykonanie testu ping lub portu TCP na dziesięciu obiektach docelowych sieci
 - e) Bieżące pomiary poziomu sygnału, stosunku sygnału/szumu i częstotliwości prób
 - f) Testowanie roamingu w celu sprawdzenia jego obecności w sieci
 - g) Testowanie wydajności, w celu sprawdzenia przepustowości w sieci.
- 6) Umożliwia testy przewodowego Ethernetu
- 7) Umożliwia diagnozowanie i testowanie stanu PoE, linku do switcha, DHCP, Bramy oraz połączenia internetowego.
- 8) Umożliwia identyfikację VLAN, nazwę i informacje o porcie switcha funkcjonującego w oparciu o protokoły CDP / LLDP / EDP
- 9) Posiada wbudowaną aplikację do tworzenia mapy cieplnej.

2. Specyfikacja fabrycznie nowego Router WiFi z routingiem dynamicznym BGP – 12 szt.

LP	ATRYBUT	OPIS ATRYBUTU – WYMAGANIA MINIMALNE
1	Porty	5x Fast Ethernet (w tym 1 porty PoE)



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



2	Złącze	złącze USB do podłączenia modemu 3G/LTE
3	Procesor	650 MHz
4	Pamięć RAM	64 MB
5	System operacyjny	Mikrotik RouterOS L4, wspierający VLAN 802.1q
6	Routing	Statyczny, dynamiczny RIPv2, BGP
7	Zasilanie wtyk DC lub PoE	Zasilanie wtyk DC lub PoE
8	Sieć WiFi	2.4GHz 802.11b/g/n i 5GHz 802.11a/n/ac

3. Specyfikacja fabrycznie nowego przełącznika sieciowego Layer 2 – 12 szt.

LP	ATRYBUT	OPIS ATRYBUTU – WYMAGANIA MINIMALNE
1	Przełącznik	Zarządzalny L2
2	Porty:	8 x Gigabit Ethernet
3	VLAN:	802.1q
4	IGMP Snooping	TAK
5	Bandwidth Control	TAK
6	IEEE 802.1Q VLAN traffic segregation	TAK
7	Port-based VLAN	TAK
8	IEEE 802.1p Quality of Service	TAK
9	Voice VLAN	TAK
10	Port mirroring	TAK
11	Zarządzanie	Web-based GUI; D-Link Network Assistant.

4. Specyfikacja fabrycznie nowego routera kablowego – 10 szt.

LP	ATRYBUT	OPIS ATRYBUTU – WYMAGANIA MINIMALNE
1	Procesor	800 MHz
4	Pamięć RAM	128 MB
5	Porty Ethernet	5 gigabitowych portów 10/100/1000 Mb/s
6	Slot SFP	1
7	Port USB	Tak
8	Monitorowanie napięcia	Tak
9	Monitorowanie prądu	Tak
10	Monitorowanie temperatury PCB	Tak
11	Wejście PoE	Pasywne PoE
12	Zakres napięcia wejściowego	12 - 57 V W zestawie zasilacz 24 V, 2.5 A
13	Wyjście zasilania	Na portach 2 - 5 maksymalnie 1 A na port Maksymalnie 2 A na całe urządzenie Możliwość zasilania zgodnie z 802.3af/at jeżeli na wejściu podawane jest napięcie 48V
14	Maksymalny pobór mocy	9 W
16	System operacyjny	Mikrotik RouterOS L4

5. Specyfikacja fabrycznie nowego routera do pracy na zewnątrz budynku – 10 szt.

LP	ATRYBUT	OPIS ATRYBUTU – WYMAGANIA MINIMALNE
1	Procesor	400Mhz
2	RAM	128 MB
3	Pamięć wbudowana	16 MB Flash
4	Gniazda SFP	5 x 1.25G
5	Zasilanie	Gniazdo DC 10-28V
6	Pobór mocy	11 W
7	Temperatura pracy	Od - 20 do 70 st. C
8	Wskaźniki	Diody LED
9	System operacyjny	Mikrotik RouterOS L5
10	Inne	W zestawie zasilacz i moduł RJ45 SFP S-RJ01 Obudowa umożliwiająca pracę w warunkach zewnętrznych