



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie II

Dostawa, instalacja i konfiguracja urządzeń aktywnych oraz oprogramowania dla sieci miejskiej i 40 lokalnych sieci teleinformatycznych.

II.1 Przełącznik dostępowy – 42 komplety

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA AKTYWNYCH URZĄDZEŃ SIECIOWYCH

Oferujemy sprzęt marki:

Model:

Lp.	Parametr/Funkcjonalność wymagana	Parametr/Funkcjonalność oferowana	Numer strony w ofercie z opisem
1.	min. 24 porty w standardzie 10/100BaseT		
2.	min. 2 porty typu combo mogące pracować jako 10/100/1000BaseT oraz 1000BaseX ze stykiem definiowanym przez SFP, GBIC lub równoważne – dostarczone z konwerterami w odpowiednim standardzie do zaproponowanej topologii		
2.1.	Typ A		
2.1.1.	Ma transmitować dane z prędkością do 1,25 Gbps		
2.1.2.	Moduł musi pracować na dystansie do 10 km.		
2.1.3.	Musi posiadać nadajnik laserowy DFB		
2.1.4.	Wymagana długość fali nadawania TX: 1550 nm +/- 30 nm oraz długość fali odbioru RX: 1310 nm +/- 30 nm.		
2.1.5.	Wymagana czułość modułów na poziomie: - 20 dBm		
2.1.6.	Wymagany zakres mocy wypromieniowania (Average Output Power - Pout) na poziomie		



Lp.	Parametr/Funkcjonalność wymagana	Parametr/Funkcjonalność oferowana	Numer strony w ofercie z opisem
	od - 9 dBm do - 3 dBm		
2.1.7.	Musi posiadać minimalny budżet mocy na poziomie: 11 dB		
2.1.8.	Wymagany zakres pracy od 0°C do 70°C		
2.1.9.	Musi posiadać złącze simplex typu LC		
2.2.	Typ B		
2.2.1.	Ma transmitować dane z prędkością do 1,25 Gbps		
2.2.2.	Moduł musi pracować na dystansie do 10 km.		
2.2.3.	Musi posiadać nadajnik laserowy DFB		
2.2.4.	Wymagana długość fali nadawania TX: 1550 nm +/- 30 nm oraz długość fali odbioru RX: 1310 nm +/- 30 nm.		
2.2.5.	Wymagana czułość modułów na poziomie: - 20 dBm		
2.2.6.	Wymagany zakres mocy wypromieniowania (Average Output Power - Pout) na poziomie od - 9 dBm do - 3 dBm		
2.2.7.	Musi posiadać minimalny budżet mocy na poziomie: 11 dB		
2.2.8.	Wymagany zakres pracy od 0°C do 70°C		
2.2.9.	Musi posiadać złącze simplex typu LC		
3.	automatyczne wykrywanie przepłotu (AutoMDIX) na portach 10/100		
4.	wydajność przełączania co najmniej 8 Gbps oraz przepustowość co najmniej 6 Mpps dla pakietów 64 bajtowych;		
5.	obsługa 1024 VLAN ID i min. 120 sieci VLAN		
6.	mechanizmy zarządzania:		
6.1.	dostęp do urządzenia przez konsolę szeregową, HTTPS, SSHv2 i SNMPv3 (przez IPv4 i IPv6)		
6.2.	obsługa Rapid STP (802.1r) i Multiple Instance STP (802.1w)		
6.3.	obsługa trunku 802.1q na dowolnym porcie		
6.4.	obsługa NTP		
6.5.	diodowa sygnalizacja stanu urządzenia oraz poszczególnych portów		
6.6.	mechanizm dystrybucji informacji o sieciach VLAN pomiędzy przełącznikami		



Lp.	Parametr/Funkcjonalność wymagana	Parametr/Funkcjonalność oferowana	Numer strony w ofercie z opisem
7.	mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:		
7.1.	obsługa co najmniej czterech kolejek sprzętowych w tym co najmniej jednej ze statusem strict priority,		
7.2.	mechanizm automatycznej konfiguracji portów do obsługi VoIP po wykryciu aparatu IP		
7.3.	klasyfikacja ruchu w oparciu o 802.1p, DSCP, adresy MAC, IP, porty UDP/TCP		
8.	mechanizmy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa sieci:		
8.1.	możliwość autoryzacji użytkowników zgodna z 802.1x (z możliwością przypisania przez serwer autoryzacyjny sieci VLAN)		
8.2.	możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+		
8.3.	możliwość blokowania ruchu pomiędzy portami w obrębie jednego VLANu (tzw. protected ports) z pozostawieniem możliwości komunikacji z portem nadrzędnym (designated port) lub funkcjonalność private VLAN		
8.4.	ochrona przed rekonfiguracją struktury topologii Spanning Tree spowodowana przez niepowołane i nieautoryzowane urządzenie sieciowe		
8.5.	obsługa list kontroli dostępu z uwzględnieniem adresów MAC i IP, portów TCP/UDP bez spadku wydajności urządzenia		
8.6.	min. 5 poziomów uprawnień do zarządzania urządzeniem (z możliwością konfiguracji zakresu dostępnych funkcjonalności i komend)		
9.	obsługa ruchu multicast z wykorzystaniem IGMP		
10.	obsługa grupowania portów w jeden kanał logiczny zgodnie z LACP (802.3ad)		



Lp.	Parametr/Funkcjonalność wymagana	Parametr/Funkcjonalność oferowana	Numer strony w ofercie z opisem
11.	plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line, tzn. konieczna jest możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC. Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nie ulotnej powinno być możliwe uruchomienie urządzenia z nową konfiguracją. Zmiany aktywnej konfiguracji muszą być widoczne natychmiastowo - nie dopuszcza się częściowych restartów urządzenia po dokonaniu zmian		
12.	możliwość montażu w szafie 19"		
13.	obudowa wykonana z metalu		

UWAGA:

Należy wypełnić wszystkie pozycje kolumny „Parametr/Funkcjonalność oferowana” oraz „Numer strony w ofercie z opisem”.

II.2 Oprogramowanie monitorujące

CHARAKTERYSTYKA /FUNKCJONALNOŚĆ OPROGRAMOWANIA DO MONITORINGU

Oferujemy oprogramowanie firmy: Nazwa oprogramowania:

Lp.	Parametr / Funkcjonalność wymagana	Parametr / Funkcjonalność oferowana	Numer strony w ofercie z opisem
1.	minimalna liczba monitorowanych urządzeń w tym routery, switche , systemy z rodziny Windows, Linux, Novell, drukarki - 2500 szt.;		
2.	wsparcie dla SNMP v3, v2 i v1;		
3.	możliwość automatycznego zgrywania konfiguracji z urządzeń Cisco;		
4.	Zarządzanie wszystkimi dostarczonymi w ramach zamówienia urządzeniami sieciowymi;		
5.	interfejs WWW;		
6.	możliwość manualnego lub automatycznego dodawania urządzeń i tworzenia topologii;		
7.	wizualizacja stanu urządzeń i aplikacji w zakresie:		
7.1.	mapy połączeń		
7.2.	wizualizacja stanu usług		
7.3.	graphy		



Lp.	Parametr/Funkcjonalność wymagana	Parametr/Funkcjonalność oferowana	Numer strony w ofercie z opisem
7.4.	manualne grupowanie urządzeń		
7.5.	monitorowanie obciążenia procesora i pamięci		
7.6.	monitorowanie stanu i obciążenia interfejsów		
7.7.	możliwość zdefiniowania monitorów usług: DNS, SNMP, TCP/IP, Telnet, Ping		
7.8.	możliwość zdefiniowania automatycznej reakcji na zdarzenie: uruchomienie programu / skryptu, wysłanie listu elektronicznego, wysłanie SMS, wysłanie komunikatu syslog		
8.	raportowanie – możliwość generowania i wizualizacji raportów w oparciu o zebrane dane		
9.	zarządzanie uprawnieniami użytkowników w zakresie:		
9.1.	przydziału praw do poszczególnych grup czynności		
9.2.	możliwości integracji z zewnętrznym serwerem LDAP w zakresie autoryzacji		
10.	wsparcie dla mechanizmu NetFlow, JFlow wraz z filtrami na zdarzenia;		
11.	możliwość ustawiania alertów na zdarzenia syslog i wysłanie mailem;		
12.	możliwość importowania nowych mibów;		
13.	monitorowanie serwerów pocztowych i WWW;		
14.	monitorowanie serwerów VoIP (ilość wykonanych połączeń, statystyki połączeń itp.) ;		
15.	monitorowanie zmian statusu interfejsów sieciowych;		
16.	monitorowanie serwisów Windows (alarmy, zmiana statusu itp.)		
17.	możliwość monitorowania po serwisach HTTP, POP3, SMTP, FTP;		
18.	przedstawienie w postaci graphu ilości zalogowanych użytkowników po WiFi;		
19.	monitorowane drukarek wspierających protokół JetDirect.		

UWAGA:

Należy wypełnić wszystkie pozycje kolumny „Parametr/Funkcjonalność oferowana” oraz „Numer strony w ofercie z opisem”.



UWAGA DO ZADANIA I i II

Do opisu oferowanego przedmiotu zamówienia sporządzonego zgodnie ze wzorem przedstawionym powyżej, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć opisy (dopuszczalne w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD w formacie do odczytu przy wykorzystaniu oprogramowania freeware) funkcjonalne (dopuszczalne są dokumentacje w języku angielskim) zaproponowanych w Zadaniu I i II urządzeń, sprzętu i oprogramowania, umożliwiające Zamawiającemu weryfikację oferowanych przez Wykonawcę rozwiązań pod względem wymaganych parametrów technicznych i funkcjonalnych (w szczególności w zadaniu II poprzez wskazanie w odpowiedniej rubryce numeru strony w ofercie).

Data

.....

(Czytelny podpis Wykonawcy)