**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Przełącznik sieciowy typ I – 22 szt.** | | |
| **L.p.** | **Parametry wymagane** | **Parametry urządzenia  oferowanego przez wykonawcę\*** |
| 1 | **Typ przełącznika** – zarządzalnysmart, warstwa L2. |  |
| 2 | **Liczba portów** –minimum 8 portów minimum GbE RJ45, w tym minimum 4 porty PoE+, co najmniej 30W na port, budżet mocy co najmniej 64W. |  |
| 3 | **Szybkość przełączania** –minimum 16 Gbps. |  |
| 4 | **Wsparcie dla technologii i standardów:**   1. obsługa wydzielonej sieci lokalnej – 802.1Q VLAN, 2. obsługa minimum 32 aktywnych sieci VLAN, 3. obsługa minimum 4 tysięcy adresów MAC, 4. kontrola przepływu danych – 802.3x flow control, 5. obsługa priorytetyzacji ruchu sieciowego QoS– 802.1p, 6. kopia ruchu sieciowego z zadanego portu – port mirroring, 7. obsługa protokołu filtrującego ruch IGMP - IGMP snooping, 8. agregacja portów, 9. obsługa ramki Jumbo, 10. prewencja niekontrolowanego wzrostu ilości ruchu - storm control, 11. detekcja pętli – loopback detection, 12. diagnostyka stanu okablowania. |  |
| 5 | **Funkcje związane z zarządzaniem i monitorowaniem** –administracyjny dostęp przez interfejs graficzny za pomocą protokołu HTTPS. |  |
| 6 | **Obudowa** – chłodzenie pasywne. |  |
| 7 | **Wyposażenie** –kabel zasilający; zasilacz, jeżeli wymagany jest zewnętrzny. |  |
| 8 | **Gwarancja** –24 miesiące. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Przełącznik sieciowy typ II – 2 szt.** | | |
| **L.p.** | **Parametry wymagane** | **Parametry urządzenia  oferowanego przez wykonawcę\*** |
| 1 | **Typ przełącznika** –zarządzalny, warstwa L2. |  |
| 2 | **Liczba portów:**   1. minimum 8 x portów minimum GbE, RJ45, 2. minimum 2 x porty GbE , w tym minimum 2 x SFP, 3. minimum 1 x port konsolowy. |  |
| 3 | **Szybkość przełączania** –minimum 20 Gbps. |  |
| 4 | **Pamięć RAM** –minimum 256 MB. |  |
| 5 | **Pamięć FLASH** –minimum 32 MB. |  |
| 6 | **Wsparcie dla technologii i standardów oraz funkcjonalności:**   1. obsługa wydzielonej sieci lokalnej - 802.1Q VLAN, GVRP, Private VLAN, 2. obsługa minimum 4k sieci VLAN, 3. obsługa minimum 15 360 adresów MAC, 4. obsługa STP: 802.1D STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP, 5. obsługa protokołu filtrującego ruch IGMP - IGMP snooping, 6. Agregacja Portów – 802.3ad, 7. obsługa ramki Jumbo, 8. detekcja pętli- loopback detection, 9. obsługa protokołu SNTP, 10. obsługa protokołów – RMONv2, SNMPv3, 11. prewencja niekontrolowanego wzrostu ilości ruchu (storm control), 12. obsługa funkcji bezpieczeństwa sieci LAN: Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection, 13. autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN i z możliwością przypisania listy ACL, 14. możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) na serwerach RADIUS lub TACACS+, 15. możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC, 16. obsługa routingu statycznego, 17. minimum 4 interfejsy IPv4, 18. administracyjny dostęp przez interfejs graficzny za pomocą protokołu HTTPS (minimum TLS 1.2), 19. administracyjny dostęp za pomocą linii komend SSHv2), 20. administracyjny dostęp poprzez interfejs CLI z poziomu portu konsoli. |  |
| 7 | **Obudowa:**   1. chłodzenie pasywne, 2. zasilacz wbudowany, napięcie zmienne: 230 V, 50 Hz, 3. dostawa w obudowie przystosowanej do montażu w szafie 19” wraz z niezbędnym osprzętem. |  |
| 8 | **Wyposażenie:**   1. wkładki SFP 1000BASE-T RJ45 - 2 sztuki, 2. kabel konsolowy, 3. kabel zasilający. |  |
| 9 | **Gwarancja** –60 miesięcy. |  |

\* zamawiający dopuszcza możliwość wypełnienia poszczególnych pozycji poprzez wskazanie konkretnych wartości lub użycie określeń typu: tak, spełnia, spełnia wymagania itp.

kwalifikowany podpis elektroniczny / podpis zaufany / podpis osobisty

osoby upoważnionej do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy