D/15/2025 załącznik nr 1.4

**Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia: **„Zakup i dostawa urządzeń aktywnych na potrzeby Centrum Nowoczesnych Technologii Uniwersytetu Opolskiego.”**

część nr 4, pn.: ***„Zakup i dostawa przełącznika sieciowego wyposażonego w min. 48 portów SFP+ oraz min 2 porty QSFP o przepływności 100Gbps – 1 szt.”***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Parametry wymagane przez zamawiającego** | |
| **Przedmiotem zamówienia są urządzenia sieciowe, służące do przekazywania danych pomiędzy urządzeniami w sieci (Switch / Przełącznik), do rozbudowy istniejącej w Uniwersytecie Opolskim infrastruktury sieci lokalnej. Zamawiający wymaga urządzenia typu Cisco 9500-48Y4C lub równoważnego, o ile spełni jednocześnie wszystkie poniższe wymagania:** | | |
| **1** | **Urządzenie musi spełniać:** | Urządzenie musi być przełącznikiem **typu zarządzanego**. |
| Minimum **48 interfejsów SFP+/SFP28/SFP** . |
| Minimum **4 interfejsy** **QSFP 100 Gigabit Ethernet**. |
| Przełącznik musi być wyposażony w min. **4 [cztery]** interfejsy optyczne jednomodowe (Single Mode) o przepływności **40Gbps typu QSFP** ze złączami typu LC i zasięgu nie mniejszym niż **10km** w pełni kompatybilne z oferowanym przełącznikiem. |
| Obsługa łączenia takich samych przełączników w **stos** (**stacking**) lub stos wirtualny (virtual stack) ze wsparciem dla **co najmniej 2** takich **urządzeń zestawionych** ze sobą w stos.  **Uwaga**: **Moduły/kable** do łączenia w stos **nie są** **przedmiotem zamówienia** i nie wymaga się ich dostarczenia wraz z przełącznikami. |
| Wielkość **tabeli adresów MAC** **min. 70000** wpisów. |
| Przełącznik musi obsługiwać co najmniej 200 wirtualnych interfejsów SVI. |
| **Przepustowość przełączania (64 bajtowych pakietów)** co najmniej **2,5 Tbps**.  **Zamawiający dopuszcza przepustowość przełączania (187 bajtowych pakietów)** co najmniej **3,2 Tbps** |
| **Przepustowość przekazywania** (**64 bajtowych pakietów)** co najmniej **1 Bpps**.  **Zamawiający dopuszcza** **przepustowość przekazywania (187 bajtowych pakietów)** co najmniej **1 Bpps.** |
| **Bufor pakietu** co najmniej **6 MB**. |
| Zgodność z **Jumbo frames** na poziomie **9198 bajtów**. |
| Wsparcie dla standardów **IEEE 802.1x, 802.3ad, 802.1D, 802.1Q**. |
| Wsparcie dla protokołów **STP**, **RSTP**, **MSTP**, **PVST**, **PVST+** oraz **RPVST+** i **CDP** (**Cisco Discovery Protocol**) — w celu zachowania spójnego ekosystemu i pełnej kompatybilności z wdrożonymi w sieci LAN UO urządzeniami sieciowymi i protokołami firmy Cisco. |
| Obsługa co najmniej **150 instancji RPVST+**. |
| Wsparcie dla mechanizmów bezpieczeństwa : limitowanie adresów MAC, Dynamic ARP Inspection, DHCP snooping. |
| Wsparcie dla protokołu **SNMP v1**, **v2c** oraz **v3**. |
| **Minimum 1 port konsolowy**. |
| Obsługa zdalnego zarządzania przełącznikiem przy użyciu **protokołów** **SSH** oraz **Telnet**. |
| Wsparcie dla łączności z serwerami **uwierzytelniania** i **autoryzacji** **RADIUS** oraz **TACACS+**. |
| Pamięć **DRAM** co najmniej **16 GB**. |
| Pamięć **Flash** co najmniej **16 GB**. |
| Urządzenie musi mieć możliwość opcjonalnego zainstalowania dysku SSD (przy czym nie wymaga się dostarczenia dysku wraz z przełącznikiem) |
| Obsługa **sieci** **VLAN** umożliwiająca skonfigurowanie co najmniej **4096 VLAN’ów**.  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie w postaci obsługi 4094 vlanów, przy czym 1000 jednocześnie aktywnych. |
| **2** | **Zasilanie / montaż** | Urządzenie musi być przystosowane do **montażu** w **szafie rack 19”**. |
| Urządzenie musi mieć **wysokość** wyrażoną jako **1U**. |
| Wsparcie dla **zasilania redundantnego** poprzez możliwość instalacji **2 zasilaczy 230V**. |
| Urządzenie musi mieć **w zestawie** co najmniej **2 zasilacze 230V**. |
| Urządzenie musi być **chłodzone aktywnie**, wyposażone w co najmniej **4 wentylatory** typu pozwalające na ich wymianę w przypadku uszkodzenia bez konieczności wyjmowania urządzenia z szafy. |
| **3** | **Ogólne** | Jeżeli zapewnienie wymaganej przez Zamawiającego funkcjonalności wymaga wyposażenia przełącznika(ów) w jakiekolwiek licencje, Wykonawca jest zobowiązany zapewnić w cenie oferty odpowiednie licencje. |

*W związku z realizacją przedmiotowego zamówienia nie występuje konieczność uwzględnienia wymogów dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami zgodnie z zasadami wynikającymi z postanowień ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2024 r., poz. 1411 ze zm.)*