



INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00*

Załącznik IX do siwz

CZĘŚĆ IX ZAMÓWIENIA

Dostawa switch'a - przełącznika Ethernet warstwy (trzeciej) L3 stack'owalnego do szafy rack 19" z obsługą IPv6 i zarządzaniem po protokole IPv6, z interfejsami światłowodowymi 1 Gbit/s i 10 Gbit/s – **SZTUK 4 (cztery)**

- **CPV 32415000-5 (Sieć Ethernet)**

1. Porty:

- Min 24 porty 10/100/1000 Mbits/s Ethernet RJ-45
- Min 4 sloty 1000Base-SX/LX mini-GBIC/SFP
- Min 2 sloty 10G XFP na moduły 10GBase-SR/LR XFP
- Min 2 porty do stack'owania przełączników
- Port konsoli umożliwiający konfigurację przełącznika

2. Funkcje w warstwie L3:

- Routing statyczny (dla IPv4 oraz IPv6)
- Obsługa protokołów RIP v1/v2 (RIPng dla IPv6), OSPF v2 oraz v3 (dla IPv6), BGP4 oraz BGP 4+ (dla IPv6)
- Routowanie Per-VLAN
- Protokół VRRP
- Redystrybucja routingu
- Policy-Based Routing (PBR)
- LPM Routing (MD5 authentication)

3. Routowanie Multicast:

- Tryby PIM-DM (Protocol Independent Multicast - Dense Mode) oraz PIM-SM (Protocol Independent Multicast - Sparse Mode) dla IPv4 oraz IPv6
- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol)
- Obsługa IGMP v1/v2/v3
- MLD v1/v2 dla IPv6

4. Funkcje w warstwie L2:

- Zgodność ze standardami IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
- Każdy port 10Base-T / 100Base-TX oraz 1000Base-T z obsługą auto negocjacji oraz trybu half / full duplex



Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDAŃSK

Koordynator projektu:
+48 58 22 23,
Faks: +48 58 347 19 65
www.iip.net.pl, e-mail:
jowoz@eti.pg.gda.pl





INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



**Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00**

- Każdy port RJ-45 z obsługą automatycznego rozpoznawania trybu MDI/MDI-X
- Zabezpieczenie przed utratą pakietów dzięki funkcji back pressure dla trybu half-duplex i 802.3x PAUSE flow control dla trybu full-duplex
- Wysokowydajna architektura Store & Forward, funkcja broadcast storm control oraz filtrowanie runt/CRC
- Obsługa 802.1q Tagged VLAN, IEEE 802.1ad VLAN Q-in-Q, PVE, min 4 tys grup VLAN, protokół GVRP
- Obsługa STP IEEE 802.1d, RSTP IEEE 802.1w oraz MSTP IEEE 802.1s
- Łączenie portów w magistrale, protokół LACP 802.3ad, Cisco ether-channel
- Dublowanie portów (mirroring) umożliwiające monitorowanie ruchu na obserwowanych portach

5. Funkcje Quality of Service:

- Do 8 kolejek priorytetów dla każdego portu
- Obsługa CoS zgodnie z modelem Weighted Round Robin (WRR)
- Reguły ruchu w zależności od aplikacji
- Reguły kształtowania ruchu wchodzącego i limitowanie ruchu wychodzącego dla każdego portu

6. Filtrowanie Multicast:

- Obsługa IGMP Snooping v1, v2 oraz v3
- Tryb Querier

7. Bezpieczeństwo:

- Autoryzacja 802.1x w oparciu o porty
- Autoryzacja dostępu w oparciu o adresy MAC
- Lista kontroli dostępu ACL w oparciu o IP
- Lista kontroli dostępu ACL w oparciu o MAC
- Statyczny MAC

8. Zarządzanie:

- Przez sieć, Telnet, linie poleceń konsoli
- Dostęp poprzez SNMP v1, v2c oraz v3
- Obsługa SSH oraz SSL
- Cztery grupy RMON (historia, statystyki, alarmy, zdarzenia)
- Wbudowany klient TFTP
- DHCP Relay
- Kontrola uprawnień użytkowników
- Przydzielanie adresów IP przez BOOTP oraz DHCP
- Aktualizacja oprogramowania Firmware przez HTTP/TFTP



Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDAŃSK

Koordynator projektu:
+48 58 22 23,
Faks: +48 58 347 19 65
www.iip.net.pl, e-mail:
jowoz@eti.pg.gda.pl





INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



**Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00**

- Obsługa NTP
- Protokół LLDP

9. Wymagania w zakresie zarządzania po protokole IPv6

- Przydzielenie adresu IPv6 manualnie lub za pomocą protokołu SAA (do funkcjonalności telnet/SNMP/WEB)
- Konfiguracja klienta NTP po IPv6
- Konfiguracja klienta TFTP po IPv6
- Obsługa SNMP (trap) po IPv6
- Pingv6
- Zarządzanie klasami ruchu DSCP dla IPv6

10. Wyposażenie dodatkowe

- Zainstalowane moduły światłowodowe typu SFP-Port 1000Base-SX mini-GBIC - 4 (cztery) sztuki
- Zainstalowany moduł rozszerzenia dla portu światłowodowe go 10 Gbit/s typu Short Range wraz z 10 Gigabitowym Transceiverem (dla światłowodu typu Multi-Mode)
- Kabel do stackowania przełączników – 1 (jedna) sztuka
- Patchcord światłowodowy ze złączami zgodnymi z zainstalowanym modułem światłowodowym (o długości min 10 stóp tj. ok. 3 metrów) – 5 (pięć) sztuk

Element	Ilość sztuk
Przełącznik Ethernet warstwy (trzeciej) – L3	4
Kabel do stack'owania przełączników	4
Patchcord światłowodowy ze złączami zgodnymi z zainstalowanym modułem światłowodowym	20



Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDANSK

Koordynator projektu:
+48 58 22 23,
Faks: +48 58 347 19 65
www.iip.net.pl, e-mail:
jowoz@eti.pg.gda.pl

