



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 4 I do SWZ

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/242/009/D/23, ZP/56/WETI/23

CZĘŚĆ I

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa urządzeń sieciowych

1. Router/przełącznik zarządzalny Ethernet 24-portowy do szafy 19”

Opis i specyfikacja

Urządzenie sieciowe w obudowie desktop mogące pełnić rolę routera IP i przełącznika Ethernet.

Urządzenie musi spełniać następujące wymagania techniczne:

- Urządzenie musi być fabrycznie nowe.
- Minimum 24 porty RJ45 10/100/1000 Ethernet,
- Minimum 2 złącza SFP+,
- Procesor taktowany zegarem minimum 800 MHz
- Pamięć RAM o wielkości minimum 512 MB
- Pamięć flash o wielkości minimum 16 MB
- MTBF szacowany na co najmniej 200 000 godzin dla temperatury pracy 25°C
- Zasilanie 10-30V dostarczane dedykowanym gniazdem lub z użyciem pasywnego rozwiązanie PoE
- Maksymalne zużycie energii nieprzekraczające 25 W
- Minimum 1 port konsoli szeregowej (RJ45)
- Wymiary nieprzekraczające 45x15x5 cm, możliwość instalacji w szafie 19”
- Preinstalowany system operacyjny wraz z licencją
- Możliwość instalacji 2 rodzajów oprogramowania: przeznaczonego do realizacji funkcji przełącznika warstwy 2 oraz przeznaczonego do realizacji funkcji routera/przełącznika
- Dołączony zewnętrzny zasilacz 24V, co najmniej 1.2 A
- Obsługa następujących funkcji (dla każdej z funkcji podano minimalny oczekiwany zestaw rozwiązań):
 - VPN: PPTP, SSTP, OpenVPN, L2TP, WireGuard, PPPoE
 - Tunelowanie: EoIP, EoIPv6, VXLAN, IPIPv6, 6to4, GRE, GRE6
 - Router IPv4/IPv6 z obsługą VRRP,
 - Firewall (w tym stanowy) IPv4/IPv6,
 - Przełączanie Ethernet z obsługą VLAN,
 - **Opcjonalnie: Router MPLS z obsługą funkcji Traffic Engineering oraz VPLS,**
 - Obsługa protokołów routingu BGP, OSPF, PIM, RIP
 - Konfiguracja i zarządzanie z użyciem protokołów Telnet, SSH, HTTP/HTTPS oraz dedykowanego API przy wykorzystaniu protokołu IP, oraz z użyciem protokołu Telnet over MAC.
- Dostęp do nowych wersji oprogramowania w okresie wsparcia produktu (product lifetime, min. 5 lat), bez dodatkowych kosztów.

2. Router/przełącznik zarządzalny Ethernet 24-portowy w obudowie desktop

Opis i specyfikacja

Urządzenie sieciowe w obudowie desktop mogące pełnić rolę routera IP i przełącznika Ethernet.

Urządzenie musi spełniać następujące wymagania techniczne:

- Urządzenie musi być fabrycznie nowe.
- Minimum 24 porty RJ45 10/100/1000 Ethernet,
- Minimum 2 złącza SFP+,
- Procesor taktowany zegarem minimum 800 MHz
- Pamięć RAM o wielkości minimum 512 MB
- Pamięć flash o wielkości minimum 16 MB
- MTBF szacowany na co najmniej 200 000 godzin dla temperatury pracy 25°C
- Zasilanie 10-30V dostarczane dedykowanym gniazdem lub z użyciem pasywnego rozwiązanie PoE.
- Dołączony zewnętrzny zasilacz 24V, co najmniej 1.2 A
- Maksymalne zużycie energii nieprzekraczające 22 W
- Minimum 1 port konsoli szeregowej (RJ45)
- Wymiary nieprzekraczające 29 cm x 14 cm x 5 cm.
- Preinstalowany system operacyjny wraz z licencją
- Możliwość instalacji 2 rodzajów oprogramowania: przeznaczonego do realizacji funkcji przełącznika warstwy 2 oraz przeznaczonego do realizacji funkcji routera/przełącznika
- Obsługa następujących funkcji (dla każdej z funkcji podano minimalny oczekiwany zestaw rozwiązań):
 - VPN: PPTP, SSTP, OpenVPN, L2TP, WireGuard, PPPoE
 - Tunelowanie: EoIP, EoIPv6, VXLAN, IPIPv6, 6to4, GRE, GRE6
 - Router IPv4/IPv6 z obsługą VRRP,
 - Firewall (w tym stanowy) IPv4/IPv6,
 - Przełączanie Ethernet z obsługą VLAN,
 - Router MPLS z obsługą funkcji Traffic Engineering oraz VPLS
 - Obsługa protokołów routingu BGP, OSPF, PIM, RIP
 - Konfiguracja i zarządzanie z użyciem protokołów Telnet, SSH, HTTP/HTTPS oraz dedykowanego API przy wykorzystaniu protokołu IP, oraz z użyciem protokołu Telnet over MAC.
- Dostęp do nowych wersji oprogramowania w okresie wsparcia produktu (product lifetime, min. 5 lat), bez dodatkowych kosztów.

3. Zasilacz 24V w gniazdem zasilającym C14

Zasilacz odpowiedni do zasilania urządzenia sieciowego wyspecyfikowanego jako „Router/przełącznik zarządzalny Ethernet 24-portowy do szafy 19” (wyposażony w odpowiedni do tego celu wtyk), spełniający następujące wymagania techniczne:

- napięcie wejściowe 100-240V,
- napięcie wyjściowe 24V,
- maksymalny prąd wyjściowy nie mniejszy niż 2,5A,
- długość przewodu wyjściowego nie mniejsza niż 1 m,
- gniazdo napięcia wejściowego typu C14,
- dołączony przewód pozwalający na podłączenie do gniazd zasilających typu E i F,
- obudowa pozwalająca na bezpieczne wykorzystanie w pomieszczenia ogólnodostępnych,
- dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy, co najmniej: -30 do 50°C,
- urządzenie musi być fabrycznie nowe.

4. Zasilacz 24V z wtykiem zintegrowanym

Zasilacz odpowiedni do zasilania urządzenia sieciowego wyspecyfikowanego jako „Router/przełącznik zarządzalny Ethernet 24-portowy do szafy 19” (wyposażony w odpowiedni do tego celu wtyk), spełniający następujące wymagania techniczne:

- napięcie wejściowe 100-240V,
- napięcie wyjściowe 24V,
- maksymalny prąd wyjściowy nie mniejszy niż 1,2 A,
- długość przewodu wyjściowego nie mniejsza niż 1 m,
- wtyk podłączeniowy napięcia wejściowego zintegrowany w obudowie zasilacza i możliwy do podłączenia do gniazd zasilających typu C, E i F,
- obudowa pozwalająca na bezpieczne wykorzystanie w pomieszczenia ogólnodostępnych,
- urządzenie musi być fabrycznie nowe.

5. Zasilacz IEEE 802.3at

Zasilacz odpowiedni do zasilania urządzenia sieciowego wyspecyfikowanego jako „Router/przełącznik zarządzalny Ethernet 24-portowy do szafy 19” (wyposażony w odpowiedni do tego celu wtyk), spełniający następujące wymagania techniczne:

- napięcie wejściowe 100-240V,
- dołączony przewód pozwalający na podłączenie do gniazd zasilających typu E i F,
- zgodność ze standardem IEEE 802.3at i IEEE 802.3af,
- zgodność ze standardem Gigabit Ethernet,
- 1 wejście RJ45 i 1 wyjście RJ45 PoE,
- obudowa pozwalająca na bezpieczne wykorzystanie w pomieszczenia ogólnodostępnych,
- dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy, co najmniej: 0 do 40°C,
- obudowa pozwalająca na bezpieczne wykorzystanie w pomieszczenia ogólnodostępnych,
- wymiary nieprzekraczające: 10 cm x 8 cm x 5 cm,
- waga nieprzekraczająca 250 g,
- urządzenie musi być fabrycznie nowe.

6. Zestaw patchcordów kategorii 6

Zestaw ośmiożyłowych patchcordów UTP kategorii 6 wykorzystujących żyły wielodrutowe (tzw. „linka”), zakończonych wtykami RJ45 z osłonkami zatrzasku. 4 pary skręcone, rozdzielone separatorem, sekwencja par zgodna ze standardem EIA/TIA 568B.

Po 75 patchcordów długości 0,25 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 50 patchcordów długości 0,5 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 50 patchcordów długości 1 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 50 patchcordów długości 2 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 75 patchcordów długości 3 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 50 patchcordów długości 5 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 20 patchcordów długości 10 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

Po 10 patchcordów długości 20 m w każdym z następujących kolorów: szary, zielony, niebieski, czarny, czerwony, żółty.

7. Zestaw przewodów i listew zasilających

Przewody zasilające C13/C14 (50 szt.)

Przedmiotem zamówienia jest 50 szt. kabli zasilających o następujących cechach:

- Praca pod napięciem 230V AC
- Złącza typu C13 i C14
- Długość przewodu min 1.5 m

Listwy zasilające z wtykiem C13/C14 (20 szt.)

Przedmiotem zamówienia jest 20 szt. listew zasilających przeznaczonej do montażu w szafach rack na profilach 19'' o następujących cechach:.

- Parametry wejściowe listwy:
 - napięcie znamionowe 230V AC,
 - przewód zasilający o długości min. 1.5m zakończony wtykiem typu C14.
- Parametry wyjściowe listwy:
 - minimum 6 gniazd typu Schuko albo typu NF C61-314 (PL) albo typu C13.

8. Dysk SSD SATA 2.5" 1 TB

Dysk SSD spełniający następujące wymagania techniczne:

- pojemność nie mniejsza niż 1TB,
- format dysku: 2,5"
- interfejs SATA,
- maksymalna szybkość odczytu nie mniejsza niż: 550 MB/s,
- maksymalna szybkość zapisu nie mniejsza niż: 520 MB/s,
- szybkość operacji odczytu losowego nie mniejsza niż: 90000 IOPS,
- szybkość operacji zapisu losowego nie mniejsza niż: 80000 IOPS,
- współczynnik MTBF nie mniejszy niż: 2 mln godzin,
- wysokość nie większa niż 9 mm,



9. Dysk SATA 3.5" 4 TB

Dysk SSD spełniający następujące wymagania techniczne:

- pojemność nie mniejsza niż 4T B,
- format dysku: 3,5"
- interfejs SATA III,
- pamięć cache co najmniej 256 MB,
- prędkość obrotowa nie mniejsza niż 7200 obr/min,
- zakres temperatur eksploatacji nie mniejszy niż: 5 - 55 °C
- odporność na wstrząsy podczas odczytu/zapisu nie mniejsza niż 30G,
- zużycie energii podczas odczytu/zapisu nieprzekraczające 9,5 W,
- poziom błędów odczytu nieprzekraczający 1 na 10^{14} bitów,
- poziom hałasu w trybie idle, nieprzekraczający 29 dBA,

10. Przejściówka zasilania

Opis i specyfikacja

Przejściówka umożliwiająca podłączanie do gniazda zasilającego typu E (z bolcem) i udostępniająca gniazdo zasilające typu F (bez bolca, z bocznymi stykami zabezpieczającymi). Przejściówka musi umożliwiać pracę z napięciem 230V i prądem co najmniej 10 A.