

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Lp.	Produkt	Ilość
1	Przełącznik według specyfikacji S1	6
2	Przełącznik według specyfikacji S2	2
3	Przełącznik według specyfikacji S3	1
4	Przełącznik według specyfikacji S4	1
5	Ruter według specyfikacji S5	2
6	Punkt dostępowy według specyfikacji S6	45
7	Ruter według specyfikacji S7	2

Do dostawy wymienionych produktów zamawiający będzie się ubiegał o zastosowanie stawki podatku VAT 0%, zgodnie z art. 83 ust. 1 pkt 26 lit. a w związku z art. 83 ust. 14 pkt 1 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 775 z późn. zm.).

S1 – Przełącznik sieciowy z funkcją routera i wyposażeniem dodatkowym – typ 1**Parametry techniczne:**

- pamięć operacyjna: min. 128MB RAM,
- pamięć flash: min 32MB,
- min. 4 złącza SFP+ 10 Gigabit,
- min. 2 złącza QSFP+ 40 Gigabit,
- min. 48 porty Gigabit Ethernet RJ45,
- 1 port dostępu do konsoli.

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SNMP,
- NAT i Firewall,
- routing statyczny i dynamiczny (RIP v1 / v2, OSPF v2, BGP v4),
- hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP server,
- NTP server i klient,
- vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- zainstalowany system operacyjny RouterOS z licencją min. 5.

Pozostałe:

- możliwość montażu w szafie rack 19",
- wbudowane zasilacze - 2 sztuki (zasilanie redundantne).

Dołączone wyposażenie dodatkowe:

- 1 szt. - kabel DAC SFP/SFP+/SFP28, prędkość min. 10 Gigabit; długość 1 metr;

- wyprodukowany przez producenta przełącznika,
- 2 szt. - kabel DAC QSFP+/QSFP28, prędkość min. 40 Gigabit; długość 1 metr; wyprodukowany przez producenta przełącznika,
- 2 szt. - transceiver SFP+ ze złączem światłowodowym LC dla połączeń o maksymalnej długości 300 metrów lub więcej; prędkość min. 10 Gigabit; długość fali 850nm; wyprodukowany przez producenta przełącznika.

Gwarancja:

- gwarancja producenta min. 1 rok.

S2 – Przełącznik sieciowy z funkcją routera – typ 2

Parametry techniczne:

- pamięć operacyjna: min. 128MB RAM,
- pamięć flash: min 32MB,
- min. 4 złącza SFP+ 10 Gigabit,
- min. 2 złącza QSFP+ 40 Gigabit,
- min. 48 porty Gigabit Ethernet RJ45 z obsługą protokołu PoE Ethernet 802.3af/at (Type 1 „PoE” / Type 2 „PoE+”) z automatycznym wykrywaniem,
- 1 port dostępu do konsoli.

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SNMP,
- NAT i Firewall,
- routing statyczny i dynamiczny (RIP v1 / v2, OSPF v2, BGP v4),
- hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP serwer,
- NTP serwer i klient,
- vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- zainstalowany system operacyjny RouterOS z licencją 5.

Pozostałe:

- możliwość montażu w szafie rack 19”,
- wbudowany zasilacz o mocy min. 750W - 1 sztuka,
- gwarancja producenta min. 1 rok.

S3 – Przełącznik sieciowy z funkcją routera – typ 3

Parametry techniczne:

- pamięć operacyjna: min. 512MB RAM,
- pamięć flash: min 16MB,
- min. 4 złącza SFP+ 10 Gigabit,
- min. 24 porty Gigabit Ethernet RJ45 z obsługą protokołu PoE Ethernet 802.3af/at (Type 1 „PoE” / Type 2 „PoE+”) z automatycznym wykrywaniem,

- 1 port dostępu do konsoli,
- możliwość zasilania urządzenia przez port Ethernet (passive PoE).

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SNMP,
- NAT i Firewall,
- routing statyczny i dynamiczny (RIP v1 / v2, OSPF v2, BGP v4),
- hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP serwer,
- NTP serwer i klient,
- vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- funkcja HotSpot,
- zainstalowany system operacyjny RouterOS z licencją min. 5.

Pozostałe

- możliwość montażu w szafie rack 19",
- wbudowany zasilacz o mocy min. 450W - 1 sztuka,
- gwarancja producenta min. 1 rok.

S4 – Przełącznik sieciowy z funkcją routera – typ 4

Parametry techniczne:

- pamięć operacyjna: min. 128MB RAM,
- pamięć flash: min 32MB,
- min. 24 złącza SFP+ 10 Gigabit,
- min. 2 złącza QSFP+ 40 Gigabit,
- 1 port dostępu do konsoli.

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SNMP,
- NAT i Firewall,
- routing statyczny i dynamiczny (RIP v1 / v2, OSPF v2, BGP v4),
- hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP serwer,
- NTP serwer i klient,
- vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- funkcja HotSpot,
- zainstalowany system operacyjny RouterOS z licencją min. 5.

Pozostałe

- możliwość montażu w szafie rack 19",
- wbudowane zasilacze - 2 sztuki (zasilanie redundantne),
- gwarancja producenta min. 1 rok.

S5 – Ruter z funkcją bezprzewodowego punktu dostępowego

Parametry techniczne:

- wbudowany nadajnik działający w częstotliwości 2.4GHz oraz 5GHz 802.11n/ac/ax,
- wbudowane anteny dookólne,
- min. 5 portów RJ45 Gigabit Ethernet,
- min. 1 slot SFP (z obsługą 2,5G)
- ilość pamięci RAM: min. 512GB,
- ilość pamięci wewnętrznej flash: min. 128 MB,
- możliwość zasilania przez dołączony zasilacz lub standardem Power over Ethernet (802.3af/at),
- obudowa w kolorze ciemnym.

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SNMP,
- NAT i Firewall,
- IPSec,
- Hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP serwer,
- NTP serwer i klient,
- Vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- obsługa zabezpieczeń WPA3-PSK, WPA3-EAP, 802.11r roaming,
- system operacyjny Router OS z licencją poziom 4 lub wyższy.

Pozostałe cechy:

- dołączony zasilacz,,
- wymiary maksymalnie: 160x130x40 mm,
- gwarancja producenta min. 1 rok.

S6 – Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej

Parametry techniczne:

- wbudowany nadajnik działający w częstotliwości 2.4GHz oraz 5GHz 802.11n/ac/ax,
- wbudowane anteny dookólne,
- min. 2 porty RJ45 Gigabit Ethernet,
- ilość pamięci RAM: min. 1GB,
- ilość pamięci wewnętrznej flash: min. 128 MB,

- możliwość zasilania przez dołączony zasilacz lub standardem Power over Ethernet (802.3af/at),
- obudowa w kolorze białym.

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SNMP,
- NAT i Firewall,
- IPSec,
- Hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP serwer,
- NTP serwer i klient,
- Vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- obsługa zabezpieczeń WPA3-PSK, WPA3-EAP, 802.11r roaming,
- System operacyjny Router OS.

Pozostałe cechy:

- dołączony zasilacz, PoE injector, akcesoria do montażu sufitowego,
- wymiary maksymalnie: 230x50 mm,
- gwarancja producenta min. 1 rok.

S7 – Ruter z modemem

Parametry techniczne:

- wbudowany nadajnik działający w częstotliwości 2.4GHz b/g/n,
- wbudowany modem LTE2G/3G/LTE cat. 4 (150mbit/s downlink, 50mbit/s uplink) ,
- wbudowane anteny dookólne,
- min. 1 porty RJ45 Ethernet,
- ilość pamięci RAM: min. 64 MB,
- ilość pamięci wewnętrznej flash: min. 16 MB,
- możliwość zasilania przez dołączony zasilacz lub standardem Power over Ethernet (802.3af/at),
- obudowa w kolorze czarnym,
- możliwość montażu na zewnątrz (IP54).

Funkcje urządzenia:

- zarządzanie przez WWW, telnet, SSH, SMNP,
- NAT i Firewall,
- Routing statyczny i dynamiczny (RIP v1 / v2, OSPF v2, BGP v4),
- IPSec,
- Hierarchiczny QoS,
- obsługa urządzeń w technologii UPnP,
- DHCP serwer,
- NTP serwer i klient,



Załącznik nr 2 do SWZ

- Vlan 802.1q,
- STP, L2 bridge,
- obsługa zabezpieczeń WEP (64 oraz 128 bit) oraz WPA/WPA2,
- HotSpot.

Wymiary:

- maks. wysokość: 30 mm,
- maks. szerokość: 90 mm,
- maks. długość: 150 mm.

Pozostałe:

- dołączony zasilacz,
- gwarancja producenta min. 1 rok.