

Tytuł zamówienia: Sprzedaż wraz z dostawą modułów do urządzeń telekomunikacyjnych Alcatel-Lucent 1830PSS-32 oraz Alcatel-Lucent 7750 SR12e

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż wraz z dostawą modułów do urządzeń telekomunikacyjnych Alcatel-Lucent 1830PSS-32 oraz Alcatel-Lucent 7750 SR12e. Dostarczone moduły mają służyć modernizacji i uzupełnieniu elementów eksploatowanego systemu, funkcjonującego w strukturze informatycznej Zamawiającego – Zamawiający wykonuje zadania Województwa Warmińsko-Mazurskiego jako operatora infrastruktury regionalnej sieci szerokopasmowej, wybudowanej w ramach projektu pn. „Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej – województwo warmińsko-mazurskie” zrealizowanego ze środków Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013.

II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

1. W długofalowej perspektywie rozwojowej, Zamawiający nie przewiduje zmiany posiadanego systemu do sieci optycznych oraz zmiany posiadanego oprogramowania zarządzającego Siecią, stąd specyfikowane w tabeli poniżej moduły muszą być w pełni kompatybilne sprzętowo i programowo z systemem posiadanym przez Zamawiającego, aby ich instalacja w środowisku Zamawiającego odbyła się bez dodatkowych nakładów finansowych i kadrowych po stronie Zamawiającego.
2. Zamawiający w ramach umowy nabędzie moduły o następujących parametrach:

Lp.	Numer produktu	Nazwa	Ilość
1	3AL82072AA	QSFP28 100G BASE-LR4 DUAL RATE 100GE/OTU4	24
2	3HE04821BA	100GBASE-LR4 CFP	10

III. Opis wymaganych funkcjonalności dla produktu równoważnego do modułu QSFP28 - 100GBASE-LR4 DUAL REATE 100GE/OTU4

Zamawiający przewiduje zastosowanie modułów optycznych QSFP28 100GBASE-LR4 do pracy w kartach S5AD400 (3KC70803AA) w trybie 100 Gb/s. Moduły będą wykorzystywane do połączeń na dystansie do 10 km z użyciem jednomodowych światłowodów SMF. Przewidziano ich pracę w środowisku operatorskim, wewnątrz szafy telekomunikacyjnej, przy temperaturze otoczenia do +70°C. Wymagana klasa temperaturowa musi być zgodna z warunkami środowiskowymi eksploatacji urządzeń Zamawiającego.

1. Wymagania funkcjonalne i zgodność:

Moduł QSFP28 100GBASE-LR4 lub równoważny musi:

- być zgodny z kartami S5AD400 zainstalowanymi w urządzeniach Nokia 1830 PSS,
- być zgodny z interfejsem mechanicznym i elektrycznym QSFP MSA,
- wspierać standard transmisji 100GBASE-LR4 zgodnie z normą IEEE 802.3ba,
- obsługiwać Forward Error Correction, (FEC realizowany przez kartę / urządzenie, moduł musi umożliwiać taką pracę).
- być kompatybilny z systemem zarządzania WaveSuite NOC 24.12 i oprogramowaniem 1830PSSECX-24.12-0.

Wymagane parametry techniczne:

<u>Parametr</u>	<u>Wymagana wartość</u>
Format złącza	LC Duplex
Standard transmisji	100GBASE-LR4
Zasięg transmisji	do 10 km (z użyciem światłowodu SMF G.652D)
Liczba kanałów optycznych	4 × 25G
Typ modulacji optycznej	NRZ
Długość fali	1295,56 nm, 1300,05nm, 1304,58 nm, 1309,14 nm
Zasilanie	Typowo 3,3 V
Temperatura pracy	0°C do +70°C
Typ światłowodu	SMF (jednomodowy)
Typ transmisji	Full-duplex
FEC (korekcja błędów)	tak

2. Wymagania środowiskowe i jakościowe:

- musi posiadać oznaczenia CE i spełniać wymagania RoHS.

3. Integracja i diagnostyka:

- moduł musi być wykrywany i zarządzany przez system operacyjny kart S5AD400 i interfejs zarządzania WS-NOC,
- musi udostępniać dane DOM (Digital Optical Monitoring), tj. temperatura, napięcie, moc optyczna TX/RX, alarmy,
- moduły optyczne muszą znajdować się na liście dopuszczonych przez producenta do pracy z urządzeniem Alcatel-Lucent 1830PSS-32.

IV. Opis wymaganych funkcjonalności dla produktu równoważnego do modułu 100GBASE-LR4 CFP

Zamawiający przewiduje zastosowanie modułów optycznych 100GBASE-LR4 CFP do pracy w routerach Alcatel-Lucent 7750 SR12e w trybie 100 Gb/s. Moduły będą wykorzystywane do połączeń na dystansie do 10 km z użyciem jednomodowych światłowodów SMF. Przewidziano ich pracę w środowisku operatorskim, wewnątrz szafy telekomunikacyjnej, przy temperaturze otoczenia do +70°C. Wymagana klasa temperaturowa musi być zgodna z warunkami środowiskowymi eksploatacji urządzeń Zamawiającego.

1. Wymagania funkcjonalne i zgodność:

Moduł 100GBASE-LR4 CFP lub równoważny musi:

- umożliwiać pracę w urządzeniach Alcatel-Lucent 7750 SR-12e, oraz być kompatybilny z wersją systemu SR-OS eksploatowaną przez Zamawiającego.
- być zgodny z interfejsem mechanicznym i elektrycznym CFP MSA,
- wspierać standard transmisji 100GBASE-LR4 zgodnie z normą IEEE 802.3ba,
- obsługiwać Forward Error Correction, (FEC realizowany przez kartę / urządzenie, moduł musi umożliwiać taką pracę).

Wymagane parametry techniczne:

<u>Parametr</u>	<u>Wymagana wartość</u>
Format złącza	LC Duplex
Standard transmisji	100GBASE-LR4
Zasięg transmisji	do 10 km (z użyciem światłowodu SMF G.652D)
Liczba kanałów optycznych	4 × 25G
Typ modulacji optycznej	NRZ
Długość fali	1295,56nm, 1300,05nm, 1304,58nm, 1309,14nm
Zasilanie	Typowo 3,3 V
Temperatura pracy	0°C do +70°C
Typ światłowodu	SMF (jednomodowy)
Typ transmisji	Full-duplex
FEC (korekcja błędów)	tak

2. Wymagania środowiskowe i jakościowe:

- musi posiadać oznaczenia CE i spełniać wymagania RoHS.

3. Integracja i diagnostyka:

- moduł musi być wykrywany i zarządzany przez system operacyjny routera Alcatel-Lucent 7750 SR12e,
- musi udostępniać dane DOM (Digital Optical Monitoring), tj. temperatura, napięcie, moc optyczna TX/RX, alarmy,
- moduły optyczne muszą znajdować się na liście dopuszczonych przez producenta do pracy z urządzeniem Alcatel-Lucent 7750 SR12e.

V. Warunki gwarancji i serwisu:

- Dostarczone moduły muszą być wolne od wad i objęte 24 miesięczną gwarancją Wykonawcy.
- Wykonawca zapewni świadczenie usługi serwisowej.

- W ramach gwarancji Zamawiający wymaga zapewnienia u Wykonawcy świadczenia usług naprawy lub wymiany uszkodzonego elementu.
- Koszty wysłania uszkodzonych elementów na wskazany adres, ponosi Wykonawca.
- Pozostałe warunki gwarancji regulują projektowane postanowienia umowy zamieszczone w Załączniku nr 4 do SWZ.
- Moduły QSFP28 oraz CFP muszą zapewniać interoperacyjną pracę z innymi modułami 100GBASE-LR4 stosowanymi w sieci Zamawiającego.
- Okres gwarancji rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu odbioru modułów.