

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Świadczenie usługi dostępu do sieci INTERNET oraz zestawienie i dzierżawa łączy do obsługi rozległej sieci transmisji danych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie**

**1) Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi dostępu do sieci INTERNET oraz zestawienie i dzierżawa łączy do obsługi rozległej sieci transmisji danych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Chełmie przez okres 36 miesięcy**

**2) Wykaz użytych terminów technicznych:**

- LAN (Local Area Network) – sieć lokalna,
- WAN (Wide Area Network) – sieć rozległa (łącząca sieci lokalne),
- VPN (Virtual Private Network) – wirtualna sieć prywatna,
- port - wyposażenie węzła operatora zapewniające realizację usługi do którego dołączony jest abonent poprzez łącze lub sieć dostępową,
- łącze dostępowe - łącze pomiędzy portem w węźle sieci operatora a urządzeniem aktywnym sieci abonenta,
- CIR (Committed Information Rate) – gwarantowana przepustowość,
- QOS (Quality of Service) – jakość usługi/obsługi,
- SLA (Service Level Agreement) – gwarancja jakości świadczonych usług
- RTD (Round-trip Delay Time) – czas przesłania pakietu w obu kierunkach

**3) Adresy jednostek PWSZ w Chełmie objęte przedmiotem zamówienia:**

1. Budynek Rektoratu  
ul. Pocztowa 54  
22-100 Chełm
2. Budynek PWSZ w Chełmie  
ul. Wojsławicka 8b  
22-100 Chełm
3. Centrum Studiów Inżynierskich  
Deputycze Królewskie 55  
22-100 Chełm
4. Dom Studenta PWSZ w Chełmie  
Ul. Nowy Świat 3  
22-100 Chełm

**4) Przedmiot zamówienia obejmuje:**

- a) Zestawienie światłowodowych łączy teletransmisyjnych pomiędzy węzłami PWSZ w Chełmie, w relacjach:

- ul. Pocztowa 54 Budynek rektoratu - ul. Wojsławicka 8b,
  - ul. Pocztowa 54 - Centrum Studiów Inżynierskich, Deputycze Królewskie 55,
  - ul. Pocztowa 54 – ul. Nowy Świat 3.
- b) Połączenie (przy współpracy z Zamawiającym) sieci lokalnych LAN PWSZ w Chełmie z lokalizacji wymienionych w pkt. 3 w relacjach wymienionych w pkt. 4a,
- c) Dzierżawa ciemnych włókien światłowodowych pomiędzy lokalizacjami wymienionymi w pkt.3 w relacjach wymienionych w pkt. 4a,
- d) Zestawienie zapasowego łącza radiowego w relacji: Budynek Rektoratu ul. Pocztowa 54 - Centrum Studiów Inżynierskich, Deputycze Królewskie 55 o przepływności min. 80Mbps (Zamawiający zezwala na montaż uchwytów do mocowania urządzeń na dachach/kominach swoich obiektów) ,
- e) Zapewnienie dostępu do Internetu (24/7/365) przy pomocy łącza światłowodowego,
- f) Utrzymanie oraz serwisowanie na bieżąco udostępnionej infrastruktury.

#### 5) Wymagania dotyczące dzierżawy łącza

Lokalizacje PWSZ w Chełmie zostaną podłączone za pomocą łącz o parametrach zgodnych z poniższą tabelą:

<b>Łącze (para włókien dla każdego łącza)</b>	<b>Minimalne parametry łącza (minimalna przepływność)</b>	<b>Typ SLA</b>
Budynek Rektoratu, ul. Pocztowa 54 - Budynek PWSZ w Chełmie, ul. Wojsławicka 8b,	1/1 (Gb/s)	Standardowy
Budynek Rektoratu, ul. Pocztowa 54 - Centrum Studiów Inżynierskich, Deputycze Królewskie 55	1/1 (Gb/s)	Standardowy
Budynek Rektoratu, ul. Pocztowa 54 - Dom Studenta PWSZ w Chełmie, ul. Nowy Świat 3 22-100 Chełm	1/1 (Gb/s)	Standardowy

#### **Usługa będzie świadczona jako jedna sieć prywatna.**

Przedmiot zamówienia musi być realizowany w oparciu o bezpośrednie połączenia światłowodowe („sztywne”, czyli od punktu do punktu) tylko pomiędzy budynkami Zamawiającego bez dostępu na całym tym odcinku do innych węzłów i rozgałęzień telekomunikacyjnych oraz osób trzecich, usługa będzie służyć do przenoszenia różnych typów danych.

Konfigurację dostarczonych urządzeń powinni przeprowadzać pracownicy Wykonawcy posiadający odpowiednie umiejętności.

Wymagania techniczne dla włókien światłowodowych:

- dzierżawione włókna światłowodowe muszą być zakończone złączami SC/APC znajdującymi się w szafkach będących własnością Wykonawcy zamontowanych w obrębie pomieszczeń serwerowni/lokali wskazanych przez Zamawiającego,
- być włóknom jednomodowym i spełniać parametry jakościowe zgodne z zaleceniami ITU- T G.652/655,
- umożliwiać Zamawiającemu realizację dowolnej transmisji bez jakichkolwiek ingerencji Wykonawcy – ciemne włókno światłowodowe,
- posiadać następujące parametry, maksymalna długość optyczna 10 km i maksymalne tłumienie (1310nm) 5dB.
- wykonawca zapewni monitorowanie sieci w trybie 24 godzinnym przez 7 dni w tygodniu oraz zapewni bezpośredni kontakt (telefoniczny, email) dla Zamawiającego do jednostki/komórki nadzorującej pracę usługi.
- wyklucza się stosowanie przez Wykonawcę jakichkolwiek limitów pobierania i wysyłania danych.
- opóźnienia RTD pomiędzy końcowymi urządzeniami Wykonawcy znajdującymi się poszczególnych lokalizacjach nie mogą przekraczać 5ms.

**6) Wymagania szczegółowe dotyczące zapewnienia dostępu do sieci INTERNET**

- a) Do sieci zostanie podłączona jedna lokalizacja (Pocztowa 54 – Budynek Rektoratu), z możliwością przepięcia do każdej z czterech wymienionych lokalizacji w trakcie trwania umowy.
- b) Lokalizacja PWSZ w Chełmie (Pocztowa 54 – Budynek Rektoratu) zostanie podłączona do sieci INTERNET za pomocą łącza o parametrach zgodnych z poniższą tabelą:

Lokalizacja węzła	Parametry łącza (minimalne) CIR	Typ SLA
Budynek Rektoratu; ul. Pocztowa 54; 22-100 Chełm	symetryczne, przewodowe, optyczne łącze dostępowe do sieci Internet, oparte o media transmisyjne zapewnione przez Wykonawcę, przepływność łącza min. 500Mbps /500Mbps	Podwyższony

- c) Ze względu na posiadaną aktualnie architekturę sprzętową Zamawiający nie przewiduje dodatkowych inwestycji związanych z zakupem specjalizowanych interfejsów na styku wykonawca usług – router brzegowy PWSZ w Chełmie.
- d) łącze do sieci INTERNET musi wykorzystywać pojedynczy port dostępowy.
- e) łącze dostępowe nie może być budowane z wykorzystaniem:
- infrastruktury znajdującej się poza terytorium Polski,
  - łączy satelitarnych,
  - komutowanych łączy telefonicznych,
  - łączy technologii radiowych.

- f) Wykonawca zapewni, na okres trwania umowy, na potrzeby i użytkowanie przez Zamawiającego publiczną stałą przestrzeń adresową wydzieloną ze swojej puli o rozmiarze co najmniej połowy publicznej klasy „C”, tj. min. 128 publicznych adresów IPv4 z ciągłej przestrzeni adresowej. W przypadku konieczności zwolnienia aktualnie posiadanej przez Zamawiającego przestrzeni adresowej wraz z otrzymaniem nowej puli, Wykonawca łączy z dostępem do Internetu zapewni bezpośrednio i na miejscu techniczne wsparcie dla pracowników Zamawiającego umożliwiające migracje zasobów sieciowych do nowej infrastruktury, ze szczególnym uwzględnieniem zmian związanych z obsługą usług publicznego DNS-a, celem zredukowania do minimum ryzyka zaburzenia pracy systemów pocztowych i publicznych serwisów WWW, poczty elektronicznej jak również dostępu do zasobów publicznej sieci Internet z wnętrza sieci Zamawiającego.
- g) Wyklucza się stosowanie przez Wykonawcę jakichkolwiek limitów pobierania i wysyłania danych.
- h) Wykonawca zapewni monitorowanie sieci w trybie 24 godzinnym przez 7 dni w tygodniu oraz zapewni bezpośredni kontakt (telefoniczny, email) dla Zamawiającego do jednostki/komórki nadzorującej pracę usługi.
- i) Opóźnienia RTD pomiędzy urządzeniem końcowym Wykonawcy zlokalizowanym u Zamawiającego a urządzeniem Wykonawcy znajdującym się w punkcie styku z siecią INTERNET nie mogą przekraczać 5ms.

#### **7) Wymagania dotyczące instalacji i użytkowania**

- a) Wszelkie zgody dotyczące prowadzenia przebiegów kablowych na terenach i w lokalach nie będących własnością Zamawiającego muszą być uzyskane przez Wykonawcę oraz uwzględnione w zaoferowanej cenie usług.
- b) Wykonawca zainstaluje i przekaze Zamawiającemu do użytku w ramach niniejszego zamówienia zakończenia łączy oraz urządzenia w serwerowniach/lokalach Zamawiającego zlokalizowanych w budynkach wskazanych w punkcie 3.
- c) Oddanie usługi do testowania dla Zamawiającego musi nastąpić maksymalnie 7 dni roboczych od daty podpisania umowy.
- d) Okres przez jaki Zamawiający może testować usługę wynosi min. 7 dni. W okresie testowania Wykonawca nie może naliczać opłat za usługę.

#### **8) Wymagania dotyczące gwarancji jakości usługi, tzw. SLA.**

Roczna dostępność usługi :

a) Poziom standardowy min. 99,00%, czas usunięcia awarii max. 12 godziny

b) Poziom podwyższony min. 99,80%, czas usunięcia awarii max. 8 godzin

Czas reakcji na zgłoszenia awarii: 4 godziny

Czas przyjmowania zgłoszeń: 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu

Maksymalny czas usunięcia usterki (awarii): 24 godziny

#### **9) Do oferty należy załączyć:**

- a) schemat rozwiązania technicznego przedmiotu zamówienia z wyszczególnieniem parametrów łączy,
- b) opis rozwiązania całości połączeń, w tym min. zgodne z prawdą informacje na temat rodzaju wykorzystanej technologii połączeń oraz trasę położenia dzierżawionych światłowodów naniesioną na mapę.

**Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji dostępności i zbadania parametrów dzierżawionych łączy światłowodowych oraz przepływności łącza przed podpisaniem umowy w terminie i czasie przez niego wyznaczonym.**