

Opis przedmiotu zamówienia

Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa - Państwowy Instytut Badawczy zwanym dalej „Zamawiającym” lub „OSE”

Wykonawca zwany dalej także „Operatorem”

CPV - główny przedmiot: 64210000-1 Usługi telefoniczne i przesyłu danych

Wszystkie pojęcia użyte w niniejszym OPZ należy interpretować zgodnie z definicjami pojęć ze Wzoru Umowy załączonego do zapytania ofertowego.

1 Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi szerokopasmowej transmisji danych pomiędzy budynkami, w których mieszczą się Szkoły, a punktem wymiany ruchu z siecią OSE. Łącza szerokopasmowe zakończone będą w szkole stykiem Ethernet, będą spełniały gwarantowaną symetryczną (obustronną) przepływność co najmniej 100Mb/s każde - przy zachowaniu zdefiniowanych parametrów jakościowych.

2 Szczegółowy opis

2.1 Specyfikacja Punktu Wymiany Ruchu (PWR) z siecią OSE

2.1.1 Lokalizacja PWR, którą proponuje Wykonawca ma spełniać następujące warunki:

- a. wolne miejsce na sprzęt OSE o wymiarach 42U, 80x100 cm,
- b. zapas mocy dla OSE w ilości 5 kW,
- c. zapas mocy chłodniczej odpowiadającej powyższym wymaganiom,
- d. w PWR będzie dostępny punkt wymiany ruchu z co najmniej dwoma niezależnymi operatorami lub Regionalną Siecią Szerokopasmową,

2.1.2 PWR powinien być zlokalizowany w jednym z obszarów dofinansowania zdefiniowanych w ramach naboru realizowanego przez Centrum Projektów Polska Cyfrowa nr POPC.01.01.00-IP.01-00-002/16 dla działania 1.1 POPC i obejmować co najmniej szkoły z listy na jaką Wykonawca składa ofertę. Lokalizacja PWR może być również wskazana przez operatora w 16 miastach, w których planowane są węzły OSE: Szczecin, Gdańsk, Olsztyn, Bydgoszcz, Poznań, Zielona Góra, Łódź, Warszawa, Białystok, Lublin, Kielce, Wrocław, Opole, Katowice, Kraków, Rzeszów. Niezależnie od punktu 2.1.1 Wykonawca i OSE mają prawo porozumieć się, gdzie zostanie ustalony PWR pod warunkiem, że miejsce to zostanie zaakceptowane przez obie Strony w formie pisemnej.

2.1.3 Operator w PWR oferować będzie co najmniej jeden z poniższych typów interfejsów optycznych (zależnie od ilości łączy dostępowych) dla realizacji styku międzyoperatorskiego na poziomie Ethernet:

- a. 1 GbE (Ethernet - 802.3z IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks),
- b. 10 GbE (Ethernet - 802.3-2015 IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks)
- c. 40 GbE (Ethernet - 802.3 IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks)
- d. 100 GbE (Ethernet - 802.3bm-2015 IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks)

2.1.4 W PWR dostęp na poziomie Ethernet (usługa transmisji danych) będzie realizowany w oparciu o technologię Ethernet VLAN's (IEEE 802.1Q) jako przezroczysty kanał VLAN. Adresacja IP będzie

przyznawana przez OSE.

2.2 Specyfikacja Usługi Transmisji Danych (Usługa TD) - szerokopasmowy dostęp realizowany pomiędzy lokalizacją budynku szkoły a PWR, przy zachowaniu parametrów jakościowych określonych poniżej.

- 2.2.1 Realizacja Usługi TD pomiędzy Budynkiem Szkoły a PWR odbywa się w modelu, w którym VLAN jest taki sam dla każdej Szkoły. Operator we własnej sieci dokonuje mapowania numeru VLAN, tak aby zapewnić unikalność numeracji VLAN w zakresie usług dostarczanych do danego PWR. Usługa musi zapewniać transmisję typu Q-in-Q oraz ramek o MTU równym co najmniej 9000B. Wykonawca i OSE mogą ustalić inny model przenoszenia VLAN i klas usług w trybie roboczym.
- 2.2.2 W ramach realizacji Usługi TD dla każdego Budynku Szkoły, Wykonawca jest zobowiązany udostępnić OSE jedno urządzenie końcowe CPE, którego parametry techniczne zostały określone w Załączniku nr 11 do Wzoru Umowy. Operator otrzyma dostęp do Urządzenia CPE w trybie read only (tylko do odczytu) aby umożliwić Operatorowi diagnostykę Łącza Abonenckiego
- 2.2.3 Operator zobowiązany jest w okresie obowiązywania niniejszej Umowy zapewnić sprawne działanie CPE oraz zagwarantować bieżącą aktualizację oprogramowania i licencji dla CPE do najbardziej aktualnych wersji dostarczanych przez producenta dla danego CPE.
- 2.2.4 Wymagania na Urządzenia CPE zawiera wzór Umowy wraz z załącznikami.
- 2.2.5 Operator jest zobowiązany do instalacji jednego punktu dostępowego WiFi w Budynku Szkoły w miejscu wskazanym przez Abonenta. Wymagania na Urządzenie WiFi zawiera Wzór Umowy wraz z załącznikami.
- 2.2.6 Operator jest zobowiązany zainstalować w pomieszczeniu Budynku Szkoły szafkę telekomunikacyjną 19", o wielkości minimum 6U zamykaną na klucz, w której będzie zlokalizowane zakończenie łącza abonenckiego.
- 2.2.7 Operator jest zobowiązany do wybudowania w Szkole w Budynku Szkoły, o ile w danej Szkole nie istnieje taka infrastruktura, pasywnej sieci LAN łączącej szafkę w której instalowane jest Urządzenie CPE, o której mowa w artykule 19, ust. 7 Wzoru Umowy, oraz wskazane przez Abonenta pomieszczenie danej Szkoły w Budynku Szkoły (pracownia komputerowa, biblioteka, sekretariat itp.) i jeden punkt dostępowy sieci WiFi. Udostępnienie powyższej infrastruktury następuje w ramach udostępnienia Urządzenia CPE i Urządzenia Wi Fi. Operator udziela gwarancji na sprawne działanie infrastruktury w okresie obowiązywania niniejszej umowy.
- 2.2.8 Zarządzanie urządzeniem CPE oraz WiFi realizowane jest przez OSE. Operator może uzgodnić z OSE dostęp do CPE w trybie read-only – w celu monitorowania parametrów Usługi TD
- 2.2.9 W przypadku realizacji Usługi TD za pomocą dostępu radiowego, Operator spełni następujące dodatkowe wymagania:
- a. port (lub przyłącze o ile nie występuje urządzenie wewnętrzne) od strony CPE w Szkole UTP lub światłowodowy 1 Gb/s Ethernet,
 - b. urządzenie wewnętrzne (jeżeli występuje) zlokalizowane w pomieszczeniach przeznaczonych przez Szkołę dla urządzeń telekomunikacyjnych lub w pracowni komputerowej w sposób uniemożliwiający ingerencję osób trzecich,
 - c. urządzenie powinno zapewniać przejrzystą transmisję Ethernet.
- 2.2.10 Wymagane jest wykonanie przez Operatora łącza abonenckiego do Budynku Szkoły zapewniającego możliwości transmisji symetrycznej o minimalnej przepustowości 100 Mb/s zgodnie z Rozporządzeniem MAiC z dnia 16 września 2015 r. w sprawie udzielania pomocy na rozwój infrastruktury szerokopasmowej w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014–2020 (Dz. U. z 2015 r., poz. 1466 ze zm.).
- 2.2.11 Operator zapewnia na odcinku od Budynku Szkoły do PWR przepustowość Usługi TD na poziomie nie gorszym niż wymagane gwarantowane przepustowości wskazane w pkt. 2.2.10 powyżej, przy zachowaniu przez minimum 99,5% czasu w roku, gdy usługa jest dostępna. W pozostałym czasie, gdy usługa jest dostępna spadek przepustowości nie może być większy niż do 50% wymaganych minimalnych przepustowości wskazanych w pkt. 2.2.10 powyżej.
- 2.2.12 Na odcinku od Budynku Szkoły do PWR Operator może stosować overbooking z zastrzeżeniem jednak, że obciążenie żadnego z elementów w którymkolwiek z kierunków nie może być wyższe niż 80% w 5 z 9 kolejnych tygodni, licząc wartość obciążenia w dowolnym z kierunków dla godziny największego obciążenia w tygodniu (GNR tygodniowe), po zastosowaniu metody 95 percentyla, czyli odrzuceniu 5% próbek o najwyższym obciążeniu rejestrowanych nie rzadziej niż co 5 minut.
- 2.2.13 Wraz ze wzrostem efektywnego wykorzystania przepustowości użytkowanych przez OSE Usług TD, Operator zobowiązany jest zapewnić niezbędne zasoby i rozwiązania, tak aby zapewnić minimalne gwarantowane przepustowości w Sieci Operatora dla wszystkich usług transmisji danych pomiędzy Budynkami Szkół do danego PWR.

2.2.14 Wymagane parametry jakościowe Usługi TD wynoszą maksymalnie:

- a. opóźnienie (ang. Latency) dla ramek Ethernet 1500B, pomiar jednokierunkowy, dla każdego kierunku - 75 ms;
- b. zmienność opóźnienia (ang. Jitter) dla ramek Ethernet 1500B, pomiar jednokierunkowy, dla każdego kierunku - 15 ms;
- c. utrata pakietów (ang. Packet loss) dla ramek Ethernet 1500B, pomiar jednokierunkowy, dla każdego kierunku - 1%.

2.2.15 Sieci Aktywne muszą spełniać wymagania jakościowe w zakresie opóźnienia, zmienności opóźnienia i utraty pakietów, co najmniej na poziomie określonym w Implementation Agreement MEF 23.1 Carrier Ethernet Class of Service - Phase 2 dla następujących usług:

- a. interaktywne Video,
- b. transakcje interaktywne,
- c. dostęp do baz danych w modelu Abonent – serwer.

2.2.16 Usługi realizowane w oparciu o Sieć:

- a. nie będą ograniczane do określonego limitu transferu danych,
- b. poziom ograniczeń na ruch w ramach poszczególnych priorytetów może zostać dowolnie określony przez Operatora w ramach przepustowości określonych w punkcie 2.2.10.

2.3 W ramach gwarantowanych parametrów jakościowych Usługi TD, Operator zapewnia następujące parametry (SLA):

- 2.3.1 Czas usuwania Awarii na poziomie 24 godzin w Dni Robocze.
- 2.3.2 Czas usunięcia Awarii Masowej 24 godziny w dni kalendarzowe.
- 2.3.3 Roczna Dostępność Usługi TD na poziomie 99,5%.

2.4 Lista lokalizacji Szkół objętych postępowaniem przetargowym stanowi Załącznik nr 6 do umowy (formularz cenowy)

2.4.1 Termin gotowości Wykonawcy do świadczenia Usługi TD, po której OSE może zamówić świadczenie usługi nie może być późniejszy niż 30 kwietnia 2019 r. dla każdej z lokalizacji.

3 Przedmiot wyceny

3.1 Wykonawca wycenia każdą Usługę TD w zakresie opłaty abonamentowej miesięcznej za Usługę TD o przepływności symetrycznej 100Mb/s, wpisując cenę w Listę Lokalizacji Szkół. Opłata abonamentowa dla każdego łącza może być innej wysokości.

3.2 Wykonawca wycenia uruchomienie Usługi TD (opłata jednorazowa) w wysokości takiej samej dla każdego z budynków Szkoły – cena cennikowa.

3.3 Wykonawca wycenia opłatę za świadczenie wyższych przepływności Usługi TD niż symetryczne 100Mb/s, o którym mowa w pkt. 2.2. Operator wycenia zwiększenie przepływności o każde kolejne 50Mbps/50Mbps powyżej 100Mbps/100Mbps. Opłata ta jest cennikowa i taka sama dla każdego Budynku Szkoły.

3.4 Wykonawca wycenia opłatę jednorazową związaną z punktem wymiany ruchu (PWR) tj. opłatę jednorazową za zestawienie dostępu na porcie 1Ge lub odpowiednio 10Ge w wysokości nieprzekraczającej kwot wskazanych w Art. 34 Tabela 5 pozycja 3 i 4 załączonego wzoru Umowy.

Niniejsze opłaty są wyceniane przez Wykonawcę raz i obowiązują we wszystkich częściach na które dany Wykonawca złożył ofertę.

3.5 Wykonawca akceptuje kwoty za usługi dodatkowe związane ze świadczeniem Usługi TD i jej eksploatacją:

3.5.1 Opłaty związane z Nadzorem, Interwencjami i Przeprowadzeniem Asysty – cennik opłaty za roboczogodzinę. Art. 32, Tabela nr 2 załączonego Wzoru Umowy.

3.5.2 Opłaty jednorazowe związane z punktem wymiany ruchu (PWR): przygotowanie migracji VLAN oraz wykonanie paczki migracji VLAN pomiędzy PWR zgodnie z cennikiem z Art. 34, Tabela 5 pozycja 1 i 2 załączonego wzoru Umowy.

4 Warunki realizacji zamówienia

Warunki realizacji zamówienia szczegółowo określa załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego wzór umowy wraz z załącznikami.

5 Termin realizacji zamówienia.

- 5.1.1 **Zamówienia na poszczególne Usługi TD będą realizowane na podstawie zamówień w terminie** od dnia 01.05.2018 r. do dnia 30.04.2019 r.
- 5.1.2 OSE będzie zamawiać Usługę TD na okres 60 miesięcy od daty jej uruchomienia.
- 5.1.3 Operator ma 70 dni roboczych na realizację Usługi TD od wpłynięcia do Operatora zamówienia, pod warunkiem, iż zamówienie wpłynie do Operatora po dacie gotowości Usługi TD wskazanej przez Operatora w Ofercie.

Pozostałe zasady realizacji zamówienia określa Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego - Wzór Umowy.