

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)

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

Wykonawca zwany dalej także „Wykonawca LTE”

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

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

1 Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie dla każdej Lokalizacji Usługi LTE zgodnie z definicją w Umowie.

2 Szczegółowy opis

2.1 Specyfikacja Punktu Styku z Siecią OSE

- 2.1.1. Wykonawca LTE zobowiązuje się zapewnić realizację usługi transmisji danych od wszystkich Lokalizacji zgodnie z Listą Lokalizacji stanowiącą Załącznik nr 6 do Umowy do Punktu Styku.
- 2.1.2. Wykonawca LTE zobowiązuje się do uruchomienia Punktu Styku z siecią OSE w węzłach OSE.
- 2.1.3. Punkty Styku muszą być zlokalizowane w węzłach sieci OSE, w lokalizacjach wskazanych w Załączniku nr 7 do Umowy.
- 2.1.4. Punkty Styku pomiędzy Siecią Wykonawcy LTE a siecią OSE muszą być zbudowane przy wykorzystaniu interfejsów 10GE, 40GE lub 100GE ze złączami fizycznymi 10GBase-LR, 40GBase-LR4, 100GBase-LR4. Ww. interfejsy mogą być agregowane (zgodnie z zaleceniem IEEE 802.3ad), przy założeniu agregacji wyłącznie styków tego samego typu i prędkości pracy.
- 2.1.5. Dla każdego Punktu Styku Wykonawca LTE wyznaczy pulę adresów osiągalnych przez dany styk, lub rozgłosi te adresy przy wykorzystaniu protokołu BGP (opisanego w RFC 4271).
- 2.1.6. Wszelkie koszty związane z budową Punktu Styku, pokrywa Wykonawca LTE.
- 2.1.7. Wszelkie koszty związane z eksploatacją Punktu Styku, pokrywa Wykonawca LTE.
- 2.1.8. OSE nie będzie pobierać żadnych opłat za zbudowanie i eksploatację Punktu Styku.
- 2.1.9. Za monitorowanie wykorzystania Punktów Styku odpowiada OSE.
- 2.1.10. W wypadku przekroczenia 80% pojemności Punktu Styku (rozumianych jako średnie pięciominutowe) w ciągu trzech dni w ciągu jednego miesiąca (rozumianego jako 30 kolejnych dni), Wykonawca LTE w ciągu 30 dni od wezwania przez OSE rozbuduje styk o dodatkową przepływność lub zbuduje dodatkowy Punkt Styku, który przejmie część ruchu z przeciążonego Punktu Styku.

2.2 Specyfikacja Usługi LTE

2.2.1 Dostarczone urządzenia spełniają następujące warunki:

- a. Urządzenia muszą być zarządzane przez Wykonawcę LTE.
- b. Urządzenia muszą zapewnić łączność z prędkością nie mniejszą niż 50Mb/s. Nie jest to wartość gwarantowana dla rzeczywistej prędkości transmisji, a jedynie wymagana wydajność urządzenia.
- c. Urządzenia powinny mieć możliwość wykorzystania zewnętrznej anteny.
Dostarczone anteny powinny mieć możliwość zainstalowania na zewnątrz budynku szkolnego, w szczególności na dachu lub ścianie budynku lub na dodatkowym maszcie antenowym, w zależności od lokalnych uwarunkowań i możliwości.
- d. Urządzenia powinny mieć możliwość dołączenia urządzenia CPE, zainstalowanego przez OSE w Lokalizacji, portem FastEthernet lub GigabitEthernet pracującym w standardzie 100Base-TX lub 1000Base-T.
- e. W każdej Lokalizacji Wykonawca LTE zapewni jeden stały adres IPv4. Adresy używane w ramach świadczenia Usługi LTE muszą być uzgodnione z OSE. OSE musi wyrazić zgodę na wykorzystanie konkretnych pul adresowych, w szczególności na wykorzystanie pul adresowych dla usług realizowanych przez Wykonawcę LTE.

- f. Dla świadczonej usługi Wykonawca LTE zapewni MTU dla IPv4 nie mniejsze niż 1400B (dla pakietów IPv4 wysyłanych i odbieranych przez urządzenie brzegowe sieci OSE zainstalowane w Lokalizacji).
 - g. Urządzenia muszą być przystosowane do pracy ciągłej.
 - h. Urządzenia muszą mieć możliwość montażu w szafie telekomunikacyjnej 19" poprzez montaż do istniejącej ramy lub w przypadku urządzeń wolnostojących montaż na dostarczonej półce.
- 2.2.2 Wykonawca LTE odda transmisję z Lokalizacji na Punktach Styku.
- 2.2.3 W ramach Usługi LTE Wykonawca LTE zrealizuje:
- a. instalację urządzeń na potrzeby świadczenia transmisji danych w technologii LTE 4G,
 - b. świadczenie transmisji danych w technologii LTE 4G zgodnie z parametrami jakościowymi:
 - i. czas usuwania Awarii do 24 godzin w Dni Robocze,
 - ii. czas usunięcia Awarii wynikającej z niesprawności urządzeń w Lokalizacji do 8 godzin w dni robocze,
 - iii. czas usunięcia Awarii Masowej do 6 godzin w dni kalendarzowe,
 - iv. roczną dostępność Łącza LTE na poziomie 99,5%,
 - c. przyłączenie Łącza Abonenckiego tj. wpięcie Łącza Abonenckiego do wskazanego przez OSE portu urządzenia CPE w Lokalizacji,
 - d. deinstalację urządzeń zainstalowanych na potrzeby świadczenia transmisji danych w technologii LTE 4G.
- 2.2.4 Instalacja urządzeń i uruchomienie Usługi LTE.
- a. Wykonawca LTE musi wykonać pomiar jakości sygnału radiowego wyrażony parametrami RSRP (dBm) - (Reference Signal Receive Power), RSRQ (dB) - (Reference Signal Received Quality) oraz SINR (dB) - (Signal to Interference plus Noise Ratio) co najmniej trzech sieci LTE dostępnych w Lokalizacji. W przypadku braku sygnału radiowego co najmniej jednej sieci LTE, jako wynik pomiaru należy podać „brak sygnału”.
 - b. Wykonawca LTE wybiera usługę o najwyższej osiągniętej w wyniku pomiaru jakości sygnału.
 - c. W przypadku kiedy dla zainstalowanej usługi wykorzystującej antenę wewnętrzną lub antenę zewnętrzną instalowaną poniżej poziomu dachu Szkoły przepustowość usługi liczona jak w pkt. a powyżej nie przekroczy 10Mb/s / 1Mb/s (mierzoną dla pakietów IP, przy pomocy narzędzia iperf lub innego analogicznego wskazanego przez OSE do serwera zlokalizowanego w węźle centralnym sieci OSE) Wykonawca LTE zobowiązany jest do zainstalowania anteny zewnętrznej powyżej poziomu dachu.
 - d. Antena powinna być zainstalowana w ciągu 30 dni od daty pomiaru, o którym mowa w pkt c. powyżej.
 - e. Po zainstalowaniu anteny Wykonawca LTE dokona pomiarów jakości sieci LTE opisanych w punkcie a.
 - f. Wykonawca LTE podłączy Łącze LTE do wskazanego portu CPE w Lokalizacji
- 2.2.5 Przyłączenie Łącza Abonenckiego.
- a. Wykonawca LTE przystąpi do przełączenia Łącza LTE na Łącze Abonenckie nie wcześniej niż 6 DR przed datą wskazaną na Zamówieniu na przyłączenie Łącza Abonenckiego i deinstalację.
 - b. Wykonawca LTE jest zobowiązany do wpięcia Łącza Abonenckiego we wskazany przez OSE w trybie roboczym port CPE.
 - c. Poprawność przełączenia musi być potwierdzona telefonicznie przez OSE.
- 2.2.6 Deinstalacja usługi.
- a. Deinstalacja Usługi LTE może nastąpić na podstawie wystawionego Zamówienia na przyłączenie Łącza Abonenckiego i deinstalację.
 - b. Deinstalacja Usługi LTE, może nastąpić dopiero po potwierdzeniu telefonicznym przez OSE, że Łącze Abonenckie jest uruchomione.
 - c. W trakcie deinstalacji Wykonawca LTE jest zobowiązany do deinstalacji wszystkich elementów i urządzeń zainstalowanych w trakcie instalacji Usługi LTE, w szczególności anteny zewnętrznej.
 - d. W trakcie deinstalacji Wykonawca LTE jest zobowiązany do przywrócenia Lokalizacji do stanu pierwotnego przed instalacją.
 - e. Urządzenia zdeinstalowane, mogą być wykorzystane przez Wykonawcę LTE na potrzeby instalacji Usługi LTE w innej Lokalizacji.
- 2.2.7 Wykonawca LTE jest zobowiązany wykonać i dostarczyć OSE w terminie 5 DR:
- a. od daty instalacji i uruchomienia - protokół instalacji i uruchomienia Usługi LTE z protokołami pomiarów,

- b. od daty przyłączenia Łącza Abonenckiego – protokół zdawczo-odbiorczy usługi OSE (usługi spełniającej parametry określone w art. 5 pkt 2 Ustawy OSE),
- c. od daty deinstalacji - protokół deinstalacji Usługi LTE,

2.3 Lista lokalizacji Szkół objętych postępowaniem przetargowym stanowi Załącznik nr 6 do Wzoru Umowy.

- 2.3.1. Lista Lokalizacji stanowiąca Załącznik nr 6 do Wzoru Umowy zawiera w formie tabeli sortowanej: ID_2017, adres 3603 Lokalizacji i wykonawcę instalacji ze strony OSE.
- 2.3.2. OSE złoży Zamówienia na Usługę LTE dla 500 Lokalizacji w terminie do 5 (pięciu) dni od daty zawarcia Umowy.
- 2.3.3. Uruchomienie Usługi LTE dla pierwszych 500 Lokalizacji nie może nastąpić później niż 30 DR od złożenia Zamówienia.
- 2.3.4. W celu usprawnienia procesu instalacji i uruchomienia Wykonawca LTE powinien uzgodnić harmonogram instalacji i uruchomienia Usługi LTE do Zamówień.
- 2.3.5. Wykonawca LTE przekazuje OSE harmonogram instalacji i uruchomienia Usługi LTE, który musi zawierać planowaną datę uruchomienia Usługi LTE dla każdej Lokalizacji, z wyprzedzeniem 7 dni przed datą realizacji Zamówienia dla poszczególnej Lokalizacji.
- 2.3.6. OSE złoży Zamówienia na Usługę LTE dla kolejnych Lokalizacji w paczkach do 100 szt. Uruchomienie Usługi LTE w kolejnych Lokalizacjach nie może nastąpić później niż 14 DR od złożenia Zamówienia. Wykonawca LTE przekazuje OSE harmonogram instalacji i uruchomienia Usługi LTE, który musi zawierać planowaną datę uruchomienia Usługi LTE dla każdej Lokalizacji, z wyprzedzeniem 7 dni przed datą realizacji Zamówienia dla poszczególnej Lokalizacji.
- 2.3.7. OSE nie jest zobowiązany do złożenia Zamówień na wszystkie Lokalizacje wskazane w Liście Lokalizacji stanowiącej Załącznik nr 6 do Wzoru Umowy.

3 Przedmiot wyceny

Wykonawca LTE wycenia miesięczną opłatę brutto za Usługę LTE do jednej Lokalizacji.

4 Warunki realizacji zamówienia

Warunki realizacji zamówienia szczegółowo określa Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego Wzór Umowy wraz z załącznikami.