

Załącznik nr 3 do Zapytania ofertowego - Szczegółowym Opisem Przedmiotu Zamówienia (SOPZ)
Załącznik nr 4 do Umowy

„Świadczenie usługi transmisji danych 10Gbit/s pomiędzy Węzłami Operatora i Węzłami Regionalnymi OSE” Części nr 1 - 18

znak postępowania: ZZ.2131.138.2020.MAW [OSE 2020]

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

„Świadczenie usługi transmisji danych 10Gbit/s pomiędzy Węzłami Operatora i Węzłami Regionalnymi OSE”

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.

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi dedykowanych łączy transmisji danych pomiędzy Węzłami Operatora a Węzłami Regionalnymi OSE. Relacje o przepływności do 20Gbit/s na interfejsach optycznych 10GbE pomiędzy węzłami pełniącymi funkcje Węzłów Operatora a Węzłami Regionalnymi OSE są wyszczególnione w Tabeli nr 1.

1. Operator oferować będzie poniższy typ interfejsów optycznych dla realizacji styku międzyoperatorskiego na poziomie Ethernet w Węźle Regionalnym OSE:
10 GbE (Ethernet - 802.3-2015 IEEE Standard for Information technology - IEEE Computer Society/Local and Metropolitan Area Networks), styk fizyczny 10GBase-LR.
pracujący przy wykorzystaniu światłowodu jednomodowego, fali 1310nm i zasięgu do 10km.
2. Usługa będzie realizowana w technologii punkt-punkt. Pasma w Usłudze jest określane przez Zamawiającego na poziomie warstwy drugiej modelu ISO/OSI (Ethernet) i wyrażone w Gbit/s i wynosi:
Wielokrotność 10Gbit/s dla relacji z Tabeli nr 1 na osobnych interfejsach 10GbE. Zamawiający określa maksymalną liczbę interfejsów 10GbE w węźle pełniącym funkcję Węzła Regionalnego OSE na 2 (dwa) interfejsy 10GbE dla części od 1 do 18 z Tabeli nr 1.
3. Wykonawca w relacjach z Punktu Styku Sieci w węźle pełniącym funkcje Węzła Regionalnego zagwarantuje Pasma podstawowe wyszczególnione w Tabeli nr 1 w kolumnie „Pasma Podstawowe”, na interfejsach Ethernet o przepustowości 10 Gbit/s – pasmo podstawowe jest to pasmo zadeklarowane jako minimalne, jakie Zamawiający kupuje w Terminie Uruchomienia określonym w Tabeli nr 1.
4. Wykonawca zagwarantuje możliwość zakupienia pasma dodatkowego, dla każdej relacji wyszczególnionej w Tabeli nr 1 w kolumnie „Maksymalne Pasma Dodatkowe” – pasmo dodatkowe jest to zadeklarowana przez Wykonawcę maksymalna wielkość pasma przekraczającego pasmo podstawowe, jakie Zamawiający

może zamówić u Wykonawcy. Zwiększenie pasma będzie realizowane w kwantach 10Gbit/s na osobnych interfejsach 10GbE. Pasma podstawowe zsumowane z pasmem dodatkowym określa maksymalną wielkość ruchu możliwą do przesłania w ramach Usługi w danej relacji z Tabeli nr 1.

5. W przypadku zamówienia dodatkowego pasma, o którym mowa w pkt. 4, Zamawiający deklaruje, iż ostatecznie zamówienie na pasmo dodatkowe (dodatkowe 10Gbit/s) złożony nie później niż 7 miesięcy przed końcem obowiązywania umowy. Wykonawca w terminie 60 dni od dnia otrzymania zamówienia uruchomi Pasma Dodatkowe. W przypadku złożenia przez Zamawiającego Zamówienia na pasmo dodatkowe abonament miesięczny z tego tytułu będzie taki sam jak dla abonamentu miesięcznego za pasmo podstawowe.
6. Wykonawca nie będzie ingerował w przesyłany ruch, w szczególności nie będzie zmieniał numeracji VLAN przesyłanych przez Zamawiającego za pomocą Usługi.
7. Wykonawca nie będzie ingerował w ramki Ethernet transmitowane przez urządzenia Zamawiającego, w szczególności ramki kontrolne protokołu LACP będą przesyłane przez sieć Wykonawcy.
8. Usługa musi spełniać poniższe wymagania funkcjonalne:
 - a. średnie opóźnienie (ang. Latency) nie może wynosić więcej niż 5 ms (≤ 5 ms), opóźnienie w pętli (RTD) nie może wynosić więcej niż 10 ms (≤ 10 ms)
 - b. średnia wariancja opóźnienia pakietu IP - jitter (ang. *IP Packet Delay Variation*) nie może wynosić więcej niż 1 ms (≤ 1 ms);
 - c. współczynnik utraty pakietów poniżej 1×10^{-4} (ang. *IP Packet Loss Ratio* $\leq 1 \times 10^{-4}$).
9. Usługa musi zapewniać transmisję ramek typu Q-in-Q (zgodnych ze standardem 802.1ad).
10. Przesyłane przez Sieć Wykonawcy ramki Ethernet nie mogą mieć zmienianych znaczników QoS (IEEE 802.1p).
11. Usługa musi zapewnić transmisję ramek o MTU równym co najmniej 9100B (długość dla całej ramki w warstwie Ethernet).
12. Zamawiającemu przed podpisaniem Protokołu Odbioru przysługuje prawo przeprowadzenia dwudniowych pomiarów parametrów Usługi, w celu potwierdzenia spełnienia wymagań funkcjonalnych.
13. Wykonawca zobowiązuje się udzielić zgody na wykonanie połączenia pomiędzy ODF Wykonawcy z urządzeniami Zamawiającego w Węzłach Operatora i Węzłach Regionalnych OSE określonych w Tabeli nr 1.
14. W przypadku, w którym podłączenie do ODF Wykonawcy, o którym mowa w pkt. 13 będzie wymagało asysty służb technicznych Wykonawcy, to zostanie ona udzielona bez dodatkowych opłat w terminie uzgodnionym przez Zamawiającego i Wykonawcę.
15. Wykonawca zobowiązuje się, iż w przypadku braku uzgodnienia terminu asysty służb technicznych Wykonawcy to asysta ta zostanie udzielona Zamawiającemu czwartego dnia roboczego od daty poinformowania Wykonawcy przez Zamawiającego.
16. Jeżeli niedostępność Usługi dla Zamawiającego będzie wynikała z uszkodzenia połączenia, o którym mowa w pkt. 13, a uszkodzenie to będzie wynikiem działań lub zaniechań Wykonawcy, brak dostępności Usługi dla Zamawiającego będzie traktowany jak Awaria.

Tabela nr 1. Świadczenie usługi transmisji danych 10Gbit/s pomiędzy Węzłami Operatora a Węzłami Regionalnymi OSE.

Numer części	Węzeł Operatora	Węzeł Regionalny OSE	Interfejs (port) Usługi	Pasmo podstawowe	Pasmo dodatkowe (zwiększenie) - gradient	Maksymalne Pasmo	Termin Uruchomienia Usługi	Termin zakończenia Usługi	Liczba miesięcy świadczenia usługi Pasmo podstawowe
1	Projekt MDO ul. Adamskiego 7 40-069 Katowice	ul. Gospodarcza 12 40-432 Katowice Kolokacja 3S, Budynek DC2, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF Zlokalizowany w MMR1 oraz MMR2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
2	NEXERA ul. Piłsudskiego 1 28-300 Jędrzejów	ul. Karola Olszewskiego 6 25-663 Kielce Kolokacja Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
3	NEXERA ul. IX Wieków Kielce 14 25-001 Kielce	ul. Karola Olszewskiego 6 25-663 Kielce Kolokacja Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36

4	NEXERA ul. IX Wieków Kielc 14 25-001 Kielce	ul. Karola Olszewskiego 6 25-663 Kielce Kolokacja Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
5	Orange Polska ul. IX Wieków Kielc 14 25-001 Kielce	ul. Karola Olszewskiego 625-663 Kielce Kolokacja Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
6	NEXERA ul. Żeromskiego 9 27-600 Sandomierz	ul. Karola Olszewskiego 6 25-663 Kielce Kolokacja Gmina Kielce - Kielecki Park Technologiczny, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
7	TOYA ul. Łąkowa 29A 90-554 Łódź	ul. Wersalska 50 91-212 Łódź Kolokacja TMPL, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF29990D/21, ODF29990D/22	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
8	Orange Polska ul. Kościuszki 12 90-001 Łódź	ul. Wersalska 50 91-212 Łódź Kolokacja TMPL, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF29990D/21, ODF29990D/22	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36

9	NEXERA ul. Sienkiewicza 9 97-300 Piotrków Trybunalski	ul. Wersalska 50 91-212 Łódź Kolokacja TMPL, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF29990D/21, ODF29990D/22	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
10	NEXERA ul. Jana Pawła II 28 98-200 Sieradz	ul. Wersalska 50 91-212 Łódź Kolokacja TMPL, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF29990D/21, ODF29990D/22	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
11	NEXERA ul. Jagiellońska 34 96-100 Skierniewice	ul. Wersalska 50 91-212 Łódź Kolokacja TMPL, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF29990D/21, ODF29990D/22	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
12	Orange Polska ul. Pocztowa 17 66-400 Gorzów Wielkopolski	ul. Inżynierska 8 67-100 Nowa Sól Kolokacja Sinersio Polska, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku BOX_C8_1, BOX_C8_2, BOX_C8_3	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36

13	Orange Polska Plac Pocztowy 1 65-061 Zielona Góra	ul. Inżynierska 8 67-100 Nowa Sól Kolokacja Sinersio Polska, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku BOX_C8_1, BOX_C8_2, BOX_C8_3	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
14	NEXERA ul. Polna 18 82-300 Elbląg	ul. Jagiellończyka 2610-062 Olsztyn Kolokacja Sprint, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
15	Orange Polska ul. Jaroszyka 21 11-041 Olsztyn	ul. Jagiellończyka 26 10-062 Olsztyn Kolokacja Sprint, w obrębie powierzchni kolokacyjnych w budynku ODF_NASK_1, ODF_NASK_2	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
16	INEA ul. Wysocka nr działki 2/4 63-400 Ostrów Wielkopolski	ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo 62-081 Przeźmierowo Kolokacja INEA, ODF szafa NASK_ODF_3 oraz NASK_ODF_5	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
17	Asta-Net ul. Drygasa 29 64-920 Piła	ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo 62-081 Przeźmierowo Kolokacja INEA, ODF szafa NASK_ODF_3 oraz NASK_ODF_5	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36

18	INEA ul. Kludyny Potockiej 25 60-211 Poznań	ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo 62-081 Przeźmierowo Kolokacja INEA, ODF szafa NASK_ODF_3 oraz NASK_ODF_5	10	10Gbit/s	10Gbit/s	20Gbit/s	01.07.2020	30.06.2023	36
----	--	---	----	----------	----------	----------	------------	------------	----