Opis przedmiotu zamówienia

Świadczenie usługi dzierżawy włókien światłowodowych pomiędzy budynkami MOW NFZ w Krakowie oraz transmisja danych pomiędzy budynkami zamawiającego: Kraków - przy ul. Józefa 21, Kraków - przy ul. Racławickiej 56a , w Tarnowie, w Nowym Targu i w Nowym Sączu.

1. Przedmiot zamówienia publicznego
2. Usługa dzierżawy pary jedno-modowych włókien światłowodowych w relacjach pomiędzy węzłami w Krakowie:
   1. Józefa – Racławicka.
   2. Racławicka – Batorego.
   3. Batorego – Józefa.
   4. Parametry połączeń światłowodowych:
      1. Światłowód zgodny ze standardem G.652d.
      2. Długość światłowodu nie może przekroczyć:
         1. w relacji Józefa – Racławicka: 20 km,
         2. w relacji Racławicka – Batorego – Józefa: w sumie 30km,
      3. tłumienność linii między węzłami wymienionymi w punkcie 1 musi być mniejsza niż 0,3 dB na 1 km dla długości fali 1550nm,
      4. do każdego węzła łącza światłowodowe z innych węzłów muszą być doprowadzone osobnymi kablami światłowodowymi i różną drogą do przełącznicy zlokalizowanej w szafie rack,
      5. przebieg oferowanych przez Wykonawcę światłowodów nie może się wzajemnie pokrywać w żadnym odcinku z wyłączeniem tras wewnątrz budynków Zamawiającego.
      6. Zamawiający dopuszcza zastosowanie w przełącznicach światłowodowych dla każdego z węzłów złącz SC/APC lub E2000, w przypadku złącz E2000 Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich niezbędnych kabli do podłączenia przez Zamawiającego urządzeń do węzłów .
3. Połączenie sieci lokalnych Zamawiającego wysokowydajną siecią rozległą WAN (w technologii MPLS), poprzez wydzielenie sieci prywatnej VPN w sieci Wykonawcy.
   1. Parametry dla całej sieci MPLS:
      1. Rodzaj połączeń: full mesh.
      2. Pełna symetria połączeń.
      3. W sieci musi być możliwość zdefiniowania klasyfikacji ruchu na podstawie, co najmniej protokołu, adresu IP z podziałem, na co najmniej 4 poziomy QoS dla połączeń podstawowych i co najmniej 3 poziomów QoS dla połączeń zapasowych.
      4. Automatyczne przełączanie ruchu podczas awarii z łącza podstawowego na zapasowe i odwrotnie w taki sposób, aby było to niezauważalne dla użytkowników korzystających z tych łącz.
      5. Dla węzłów Kraków Józefa oraz Kraków Racławicka łącza muszą być zrealizowane technologią światłowodową. Zamawiający dopuszcza zastosowanie złącz SC/APC lub E2000. Wymagane jest dostarczenie wszystkich niezbędnych kabli.
      6. Dla węzłów Tarnów, Nowy Sącz oraz Nowy Targ łącza zapasowe muszą być zrealizowane w innej technologii niż łącza podstawowe (np. jeśli łącze podstawowe dostarczane jest technologią radiową to łącze zapasowe musi być wykonane w technologii miedzianej).
      7. Dla węzłów Tarnów, Nowy Sącz oraz Nowy Targ nie dopuszcza się stosowania łącz satelitarnych. Dodatkowo, łącza, które mogą być wykorzystywane jako podstawowe, to:
         1. Światłowód.
         2. Miedziane HDSL, xDSL.
         3. Radiowe z wykorzystaniem pasma koncesjonowanego.
      8. Interfejsy za pomocą których ma być zrealizowane połączenie z siecią Zamawiającego: Ethernet RJ45
   2. Musi być zapewniony dostęp poprzez sieć Internet do serwera Wykonawcy monitorującego/statystyk ruchu dla sieci MPLS przedstawiającego poprzez protokół https w formie graficznej następujące statystyki w trybie on-line:
      1. dostępność zdefiniowana, jako procentowa osiągalność usługi w danym przedziale czasu (okresie pomiarowym),
      2. przepustowość na danym interfejsie WAN z podziałem ruchu na klasy usług,
      3. opóźnienia (wartości: maksymalna, minimalna, średnia), oznaczające odstęp czasowy pomiędzy wysłaniem przez dany węzeł sieci wiadomości a jej odebraniem w innym węźle. Na opóźnienie składa się zarówno czas przesyłania wiadomości w ścieżce transmisyjnej od punktu źródłowego do docelowego oraz czas przetwarzania tej informacji we wszystkich węzłach sieci występujących od końca do końca w ścieżce,
      4. współczynnik utraty pakietów - PLR (ang. Packet Loss Ratio) określa się, jako stosunek liczby utraconych pakietów do całkowitej liczby transmitowanych pakietów,
      5. jitter (wariancja opóźnienia) w ramach usługi definiuje się, jako zjawisko nieregularnego przybycia pakietów do strony odbiorczej,
      6. statystyki nie mogą być realizowane na serwerze zainstalowanym u Zamawiającego.
   3. Parametry połączeń sieci MPLS:
      1. One Way Delay nie może być większy niż 20ms.
      2. Round trip nie może być większy niż 40ms.
      3. Jitter nie może być większy niż 20ms.
   4. W przypadku węzłów Kraków Racławicka (łącze podstawowe) oraz Kraków Józefa (łącze zapasowe) musi być zapewnione przełączanie ruchu z/do pozostałych węzłów (Tarnów, Nowy Sącz, Nowy Targ) w przypadku awarii jednego z nich. Minimalne parametry poszczególnych węzłów:
      1. Węzeł Kraków Racławicka (podstawowy):
         1. Przepustowość: 150MBit/s.
      2. Węzeł Kraków Józefa (zapasowy):
         1. Przepustowość: 150MBit/s.
      3. Węzeł Tarnów:
         1. Przepustowość podstawowa: 50MBits/s.
         2. Przepustowość zapasowa: 30MBit/s.
      4. Węzeł Nowy Sącz:
         1. Przepustowość podstawowa: 50MBits/s.
         2. Przepustowość zapasowa: 30MBit/s.
      5. Węzeł Nowy Targ:
         1. Przepustowość podstawowa: 50MBits/s.
         2. Przepustowość zapasowa: 30MBit/s.
4. Parametry gwarancji, jakości usługi, tzw. SLA (poziomu serwisowego) – Service Level Agreement:
5. Czas reakcji na zgłoszoną awarię: 2 godziny.
6. Czas przyjmowania zgłoszeń: 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, łącznie ze wszystkimi świętami.
7. Maksymalny czas usunięcia usterki (awarii) łącza podstawowego albo zapasowego MPLS: 24 godziny od momentu zgłoszenia (bez względu na dzień tygodnia, święta, itp.).
8. Maksymalny czas usunięcie usterki (awarii) całkowicie niedziałającego (łącza MPLS jednoczesna usterka (awaria) łącza podstawowego oraz zapasowego): 6 godzin od momentu zgłoszenia (bez względu na dzień tygodnia, święta, itp.).
9. Maksymalny czas usunięcia usterki (awarii) niedziałającej relacji połączenia światłowodowego: 12 godzin od momentu zgłoszenia.
10. Słowniczek lokalizacji:
11. **Węzeł Kraków Józefa** – Szafa teleinformatyczna typu RACK 19” stojąca w serwerowni na pierwszym piętrze w budynku Zamawiającego położonym w Krakowie przy ulicy Józefa 21.
12. **Węzeł Kraków Batorego** – Szafa teleinformatyczna typu RACK 19” stojąca w serwerowni na czwartym piętrze w budynku Zamawiającego położonym w Krakowie przy ulicy Batorego 24.
13. **Węzeł Kraków Racławicka** – Szafa teleinformatyczna typu RACK zlokalizowana w piwnicy w budynku Zamawiającego położonym w Krakowie przy ulicy Racławickiej 56a. Serwerownia zlokalizowana na parterze z szafą teleinformatyczną zainstalowaną w piwnicy jest połączona kablem światłowodowym zakończonym w przełącznicach złączami E2000.
14. **Węzeł Tarnów** – Szafa teleinformatyczna typu RACK 19” stojąca w serwerowni na trzecim piętrze w budynku Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego położonym w Tarnowie przy Alei Solidarności 5-9 w pomieszczeniu wynajmowanym przez Zamawiającego
15. **Węzeł Nowy Sącz** – Szafa teleinformatyczna typu RACK 19” stojąca w serwerowni na parterze w budynku Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego położonym w Nowym Sączu przy ulicy Jagiellońskiej 52 w pomieszczeniu wynajmowanym przez Zamawiającego.
16. **Węzeł Nowy Targ** – Szafa teleinformatyczna typu RACK 19” stojąca w serwerowni na pierwszym piętrze w budynku Zamawiającego położonym w Nowym Targu przy ulicy Jana Kazimierza 22.