

Opis Przedmiotu Zamówienia

na świadczenie usług transmisji danych, dostępu do Internetu oraz głosowych usług telekomunikacyjnych w technologii VOIP dla potrzeb Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych w Poznaniu

Spis treści

Część I. Słownik ważniejszych skrótów używanych w dokumencie	3
Część II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.....	4
Część III. 1. Łącza transmisji danych – Sieć IP VPN MPLS	4
Część III. 2. Wymagania dotyczące sieci IP VPN MPLS	4
Część III.3. Pozostałe wymagania obligatoryjne – IP VPN MPLS.....	5
Część III.4. Lokalizacje, przepustowość oraz terminy oddania	5
Część IV. 1. Dostęp do sieci Internet	6
Część IV. 2. Pozostałe wymagania obligatoryjne Internet	6
Część V. 1. Usługa VOIP	7
Część V. 2. Parametry SIP TRUNK.....	8
Część V. 3. Pozostałe wymagania obligatoryjne VOIP	8

Część I. Słownik ważniejszych skrótów używanych w dokumencie

1. **WAN** (ang. Wide Area Network) - sieć rozległa.
2. **VPN** (ang. Virtual Private Network) - Wirtualna sieć prywatna realizowana przez Wykonawcę.
3. **SLA** (ang. Service Level Agreement) - Część umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą gwarantująca utrzymanie ustalonego poziomu jakości usług będących przedmiotem niniejszego Zamówienia (dostępność i sposób reakcji na awarię).
4. **Upstream** - prędkość wysyłania danych od klienta.
5. **Downstream** - prędkość odbierania danych przez klienta.
6. **CPD** - Centrum przetwarzania danych Zamawiającego.
7. **OPZ** - opis przedmiotu zamówienia
8. **MPLS** (ang. Multiprotocol Label Switching) – technika stosowana przez routery, w której trasowanie pakietów zostało zastąpione przez tzw. przełączanie etykiet.
9. **VOIP** (ang. Voice over Internet Protocol) – technika umożliwiająca przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączy internetowych lub oddzielnych sieci wykorzystujących protokół IP.
- 10.

Część II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia, jest świadczenie usług transmisji danych, dostępu do Internetu oraz głosowych usług telekomunikacyjnych w technologii VOIP.

Poprzez świadczenie usługi rozumie się:

- a) udostępnienie podstawowych łączy transmisyjnych IP VPN MPLS o parametrach określonych w części III oraz utrzymanie i zarządzanie dostarczoną infrastrukturą sieciową do punktu styku u Zamawiającego w technologii Ethernet,
 - b) udostępnienie łącza dostępu do Internetu opisanego w części IV,
 - c) świadczenie usługi VOIP opisaną w części IV.
2. Wykonawca przygotowuje i dołącza do protokołu odbioru poniższe informacje:
 - a. opis architektury WAN, zawierający:
 - i. graficzną prezentację połączeń z uwzględnieniem punktów pośredniczących (ich lokalizacja oraz dostawcy),
 - ii. szczegółowe przedstawienie trasy przebiegu łącza IP VPN,
 - iii. pomiary wydajności dostarczonego łącza Internetowego
 - b. dokument potwierdzający zakup aktualnej licencji centrali 3CX

Część III. 1. Łącza transmisji danych – Sieć IP VPN MPLS

1. Zamawiający wymaga, aby w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, Wykonawca udostępnił w lokalizacjach Zamawiającego, wymienionych w części „**III.4. Lokalizacje, przepustowość oraz terminy oddania**”, podstawowe łącza transmisji danych o wskazanej gwarantowanej minimalnej przepustowości (Upstream i Downstream) w okresie trwania umowy.
2. Przy realizacji podstawowych łączy dostępowych do lokalizacji wymienionych w części III.4 Zamawiający dopuszcza jedynie łącza w technologii światłowodowej (Zamawiający ze względu na politykę bezpieczeństwa sieci nie dopuszcza stosowania radiowych łączy dostępowych).
3. Ze względu na bezpieczeństwo przesyłanych danych nie dopuszcza się, aby łącza realizowane były z wykorzystaniem publicznej sieci Internet. Jednocześnie wymagana jest logiczna separacja ruchu danych od innych klientów Wykonawcy.
4. W ramach usługi transmisji danych Wykonawca udostępni Zamawiającemu fizyczną kolokację urządzenia serwerowego (montowane w szafie typu Rack, wysokość urządzenia – 3U, zużycie energii maksymalnie 300W, sposób podłączenia RJ45 1Gbit) we własnej serwerowni gwarantującej poziom dostępności SLA opisanym w części III pkt 3. Urządzenie Zamawiającego będzie wpięte w sieć w taki sposób, aby był do niego dostęp z sieci IP VPN MLPS.

Część III. 2. Wymagania dotyczące sieci IP VPN MPLS

1. Wykonawca zakończy łącza dostępowe we wszystkich lokalizacjach Zamawiającego stosownymi modemami oraz routerami, które będą podlegały zarządzaniu i serwisowaniu przez Wykonawcę oraz Wykonawca udostępni podgląd pracy routerów w zakresie interfejsów (w opcji tylko do odczytu).
2. Punkt styku sieci lokalnej Zamawiającego i routerów będzie zgodny ze standardem IEEE 802.3u (styk RJ45).
3. Zamawiający wymaga, aby routery dostarczone przez Wykonawcę były przeznaczone do montażu w standardowej szafie typu Rack 19” Zamawiającego.

- Wykonawca dostarczy narzędzie monitorujące pracę sieci VPN Zamawiającego oparte o przeglądarkę internetową dowolnego dostawcy.

Część III.3. Pozostałe wymagania obligatoryjne – IP VPN MPLS

- Wykonawca w ramach usługi gwarantuje następujące parametry SLA dla poszczególnych elementów składających się na przedmiot zamówienia:

Lp.	Parametr	Wartość
1	Gwarantowany czas przywrócenia dostępu do sieci WAN w CPD w przypadku całkowitego braku dostępności	4h
2	Gwarantowany czas naprawy awarii pojedynczego łącza w CPD	8h
3	Dostępność usługi w Centrali	99% w ciągu roku
4	Gwarantowany czas przywrócenia dostępu do sieci WAN w lokalizacjach odległych	4h
5	Dostępność usługi w lokalizacjach odległych	99% w ciągu roku
6	Dostępność serwisu	24/7/365
7	Czas reakcji na zgłoszenie	2h
8	Miesięczne okno serwisowe	4h raz w miesiącu

- Wykonawca, umożliwi Zamawiającemu zgłaszanie awarii poprzez email, z zwrotną informacją o nadanym numerze zgłoszenia. Kontakt ze strony Wykonawcy będzie odbywał się z numerów możliwych do zidentyfikowania tzn. niezastrzeżonych. W przypadku wykrycia awarii przez Wykonawcę, zanim zostanie zgłoszona przez Zamawiającego, Wykonawca powiadomi Zamawiającego drogą elektroniczną, podając w treści wiadomości numer zgłoszenia.

Część III.4. Lokalizacje, przepustowość oraz terminy oddania

- Wymagane połączenia między relacjami wraz z minimalnym terminem oddania - uruchomienia:

Ip.	Infrastruktura sieciowa	łącze radiowe (TAK / NIE)	przepustowość łącza:	Relacja		Termin uruchomienia usługi	Termin zakończenia świadczenia usługi
			Upstream / Downstream	Lokalizacja A	Lokalizacja B		
1	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	ul. Nehringa 2	nie później niż 31.12.2022 lub liczba dni zadeklarowana w ofercie	48 miesięcy od uruchomienia ostatniego łącza
2	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	ul. Brzask 3		
3	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	ul. Łozowa 26		
4	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	ul. 23 Lutego 4/6A		
5	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	os. Piastowskie 77		
6	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	ul. Stanisława Matyi 2 (Dworzec Autobusowy Poznań Główny)		
7	Łącze IP VPN	NIE	min. 500/500 Mbps	ul. Matejki 57	ul. Ognik 20A		

Część IV. 1. Dostęp do sieci Internet

1. Wymagane medium transmisyjne: łącze światłowodowe.
2. Symetryczny dostęp do sieci Internet o parametrach CIR=EIR w lokalizacji ul. Matejki 57 Poznań (siedziba ZKZL sp. z o.o.).
3. Termin uruchomienia usługi – nie później niż 31.12.2022 r.
4. Wymagana minimalna prędkość łącza: 500/500 Mbps.
5. Zamawiający oczekuje, że łącze wymienione w pkt. 2 będzie odseparowane fizycznie i logicznie od pozostałych ewentualnych łączy w siedzibie zamawiającego (obecnie Zamawiający posiada łącze do sieci Internet od PCSS Poznań).
Warunek ten zostanie spełniony przez zapewnienie oddzielnego przyłącza budynkowego, oddzielnych światłowodów oraz oddzielnych urządzeń końcowych.
6. Zapewnienie minimum 16 publicznych adresów IP dla dostarczonego łącza.
7. Zamawiający wymaga, aby router/modem dostarczony przez Wykonawcę posiadał port sieciowy zgodny ze standardem IEEE 802.3u (styk RJ45).
8. Wykonawca zagwarantuje SLA o następujących parametrach:
 - a. Godzinową, roczną dostępność usługi na poziomie co najmniej 99%,
 - b. Usunięcie awarii lub uszkodzenia łącza w przeciągu max. 8 godzin zagwarantowane przez cały okres świadczenia usługi. Usunięcie awarii lub usterki będzie poprzedzone powiadomieniem ze strony Wykonawcy dedykowanej osoby/osób ze strony Zamawiającego o podjętych działaniach naprawczych.
9. Planowane przerwy techniczne w dni robocze od 18.00 do 6.00 nie dłużej niż 4 godziny.

Część IV. 2. Pozostałe wymagania obligatoryjne Internet

Wykonawca w ramach usługi gwarantuje następujące parametry SLA dla usługi Internet:

Lp.	Parametr	Wartość
1	Gwarantowany czas przywrócenia dostępu do usługi w przypadku całkowitego braku dostępności	4h
2	Gwarantowany czas naprawy awarii łącza/usługi dostępu do Internetu	8h
3	Dostępność usługi Internet	98% w ciągu roku
4	Dostępność serwisu	24/7/365
5	Czas reakcji na zgłoszenie	2h
6	Miesięczne okno serwisowe (poza godzinami pracy zamawiającego)	4h raz w miesiącu

Część V. 1. Usługa VOIP

Zamawiający informuję, że posiada i użytkuje wirtualną centralę telefoniczną firmy 3CX (edycja Professional Perpetual wersja 16.0.16). Wszelkie oferowane rozwiązania muszą być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem.

Zamawiający oczekuje w ramach dostawy od Wykonawcy zaktualizowania obecnie posiadanej wersji oprogramowania centrali telefonicznej do aktualnej na dzień podpisania umowy wersji systemu 3CX w edycji „Enterprise” dla jednoczesnych 64 realizowanych połączeń telefonicznych. Wymagane jest, aby dostarczona licencja była opłacona na cały okres trwania umowy tj. na okres minimum 48 miesięcy. W ramach oferowanej usługi Wykonawca będzie wykonywał wszelkie niezbędne prace serwisowe związane z centralą 3CX. Wszelkie prace serwisowe konieczne do zapewnienia pracy systemu leżą po stronie Wykonawcy. Przez cały okres umowy Wykonawca musi zagwarantować najnowszą wersję oprogramowania 3CX jaką udostępnia producent przez cały okres trwania umowy.

Zamawiający dopuszcza aktualizację systemu 3CX poprzez nową instalację systemu w najnowszej wersji i przeniesienie konfiguracji z funkcjonującej obecnie centrali 3CX.

Prace związane z konfiguracją nowej instalacji oraz przeniesienie ustawień leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca udostępni Zamawiającemu odpowiednie zasoby tj. maszynę wirtualną o parametrach określonych w specyfikacji firmy 3CX dostępną w sieci Zamawiającego – centrala będzie dostępna w lokalnej adresacji sieci Zamawiającego.

W ramach dostawy usługi VOIP Wykonawca musi spełnić minimalne poniższe warunki:

1. Usługa może być świadczona jedynie przez podmiot wpisany do rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych, prowadzonego przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16.07.2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. z 2019 r., poz. 2460 ze zm.).
1. Czas trwania umowy – 48 miesięcy od dnia uruchomienia usługi – nie później niż 31.12.2022, potwierdzony poprzez protokół podpisany przez obie strony.
2. Przeprowadzenie procesu przeniesienia użytkowanej i przypisanej do Zamawiającego numeracji od obecnego Operatora telekomunikacyjnego – Zamawiający użytkuje następujące pule numerów, które wykonawca musi utrzymać przez cały okres trwania umowy:
 - pula nr 1 – 300 numerów – numeracja 61 4158 600 do 899
 - pula nr 2 – 50 numerów – numeracja 61 4159 000 do 049
3. W ramach usługi Wykonawca zapewni kolokację centrali telefonicznej we własnym data center zapewniając centrali telefonicznej odpowiednie łącze, z parametrami zapewniającymi obsługę maksymalnej liczbie jednoczesnych połączeń w ramach posiadanej licencji centrali. Zamawiający oczekuje, aby centrala telefoniczna znajdująca się w data center Wykonawcy spełniała wymagania SLA opisane w części V punkt 3.
4. Plan taryfowy – minimalne wymagania:
 - a. Plan taryfowy z naliczaniem sekundowym;
 - b. Możliwość prowadzenia bezpłatnych rozmów telefonicznych w obrębie posiadanej przez Zamawiającego puli numeracyjnej (numery wewnętrzne);
 - c. Możliwość prowadzenia odpłatnych rozmów telefonicznych lokalnych, do sieci komórkowych, międzymiastowych, międzynarodowych, i innych;
 - d. Możliwość transmisji danych – fax wirtualny z dostępem poprzez email, web;
 - e. Prezentacja numeru dzwoniącego;
 - f. Możliwość blokady prezentacji numeru wychodzącego;
 - g. Bezpłatny dostęp do elektronicznego systemu bilingowego Wykonawcy;

5. Zamawiający informuje, że czas połączeń wychodzących telefonicznych za okres 6 ostatnich miesięcy wynosił:
 - a. Połączenia lokalne: około 8000 minut (średnio około 1333 minut na miesiąc)
 - b. Połączenia międzystrefowe: 11000 minut (średnio około 1833 minut na miesiąc)
 - c. Połączenia do sieci komórkowych w Polsce: 47000 minut (średnio około 7833 minut na miesiąc)

Podany czas trwania połączeń ma charakter szacunkowy ustalony na podstawie dotychczasowych ilości za 6 miesięcy. Rzeczywisty czas trwania połączeń może być inny i nie może mieć to wpływu na wzrost kosztu połączeń / cen jednostkowych usług.

Wykonawcy nie przysługuje prawo do roszczeń w przypadku nie wykorzystania przewidywanych wartości poszczególnych rodzajów usług i dostaw, a w przypadku przekroczenia ich wartości cena będzie liczona według stawek określonych w ofercie Wykonawcy.

Część V. 2. Parametry SIP TRUNK

Dostarczenie i wdrożenie usługi SIP TRUNK o minimalnych parametrach:

1. Wykorzystanie wirtualnego kanału po sieci internetowej do przesyłania połączeń telefonicznych z wykorzystaniem protokołu SIP RFC 3261(protokół inicjowania sesji).
2. Kodeki dostępne w usłudze G.711a, G711u, G.723, G729, G722.
3. Wykorzystanie w komunikacji SIP UDP i opcjonalnie TCP, port 5060 oraz porty 15000-40000 do przesyłu kanałów audio.
4. Format numeracji przekazywany podczas nawiązywania połączeń XXXXXXXXXX (kod kierunkowy + numer lokalny).
5. Usługa uruchomiona w środowisku tunelowym z dedykowanym adresem IP klienta.
6. Przypisana nieograniczona liczba numerów DDI, jak również pojedynczych numerów nie zawierających się za żadnej wiązce.
7. Dekodowanie tonów DTMF inband, RFC2833

Część V. 3. Pozostałe wymagania obligatoryjne VOIP

Wykonawca w ramach usługi gwarantuje następujące parametry SLA dla usługi VOIP:

Lp.	Parametr	Wartość
1	Gwarantowany czas przywrócenia dostępu do usługi w przypadku całkowitego braku dostępności	3h
2	Gwarantowany czas naprawy awarii łącza/usługi telefonicznej	6h
3	Dostępność usługi Centrali	98% w ciągu roku
4	Dostępność serwisu Centrali oraz usług telefonii	24/7/365
5	Czas reakcji na zgłoszenie	2h
6	Miesięczne okno serwisowe (poza godzinami pracy zamawiającego)	2h raz w miesiącu