

Opis Przedmiotu zamówienia

Znak sprawy: RZP.271.9.2025**1. Wprowadzenie**

Urząd Miejski w Pabianicach zamierza wdrożyć nowoczesny system telefonii VoIP, który zastąpi obecną centralę analogową. Głównym celem jest zapewnienie wysokiej jakości połączeń, niezawodność działania oraz elastyczne zarządzanie systemem w sześciu budynkach urzędu. Dodatkowo przewidziane jest wdrożenie alternatywnego łącza internetowego (radiowego lub satelitarnego) jako łącza zapasowego, zapewniającego redundancję względem istniejącego światłowodu.

2. Zakres zamówienia – Urząd Miejski w Pabianicach obejmuje między innymi:

- 1) Dostawa, instalacja i konfiguracja centrali telefonicznej VoIP obsługującej SIP Trunk (VoIP Cloud).
- 2) Zapewnienie puli 300 nowych numerów telefonicznych.
- 3) Przeniesienie starych numerów z Centrali Centrex oraz mapowanie tych numerów na nowe numery technologii VoIP (numery muszą działać niezależnie, równolegle).
- 4) Przeniesienie i adaptacja wskazanych obecnych numerów telefonicznych do nowego operatora.
- 5) Dostawa i konfiguracja 180 telefonów IP, w tym:
 - 5.1. Zapewnienie miesięcznego abonamentu obejmującego minimum 5000 minut-czasu rozmowy na każdy miesiąc trwania umowy w ramach Etapu Nr 2;
 - 5.2. Dostosowanie routerów i przełączników Cisco oraz UTM Fortigate do współpracy z systemem VoIP (wykonawca zapewnia inżyniera do konfiguracji urządzeń po stronie zamawiającego. Zamawiający oświadcza, że korzysta z urządzeń Fortigate oraz CISCO);
 - 5.3. Integracja z istniejącą infrastrukturą sieciową oraz zapewnienie QoS dla ruchu VoIP;
 - 5.4. Podłączenie wszystkich lokalizacji Zamawiającego ze sobą istniejącymi połączeniami tak aby uzyskana była redundancja łączy i klaster HA;
 - 5.5. Wykonania audytu posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury sieci LAN, obejmującej przełączniki rdzeniowe i dostępowe Cisco oraz urządzenia UTM FortiGate pod kątem dobrych praktyk i poprawności pracy, w szczególności:
 - 5.5.1. konfiguracji mechanizmów wysokiej dostępności,

- 5.5.2. konfiguracji funkcjonalności L2: VLAN, Spanning Tree, agregacji łączy (wraz z mechanizmami bezpieczeństwa),
 - 5.5.3. konfiguracji funkcjonalności L3/L4: routing IP (statyczny/dynamiczny), listy kontroli dostępu,
 - 5.5.4. konfiguracji mechanizmów QoS, w tym właściwej priorytetyzacji ruchu VoIP,
 - 5.5.5. aktualności firmware.
- 5.6. Wykonania - na podstawie wyników audytu i w konsultacji z Zamawiającym - niezbędnych zmian w konfiguracji infrastruktury sieci LAN oraz aktualizacji oprogramowania/sterowników/firmware urządzeń objętych audytem do najnowszej dostępnej w dniu wdrożenia i stabilnej wersji. Wymagane jest wykonanie testów poprawności działania i wydajności infrastruktury po wprowadzeniu zmian oraz ewentualnych prac naprawczych dostrajających infrastrukturę do stanu pożądanego przez Zamawiającego.
6. Wykonania przebudowy styku sieci LAN z Internetem poprzez zbudowanie Wykonania audytu posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury sieci LAN, obejmującej przełączniki rdzeniowe i dostępowe Cisco oraz urządzenia UTM FortiGate pod kątem dobrych praktyk i poprawności pracy, w szczególności:
- 6.1. konfiguracji mechanizmów wysokiej dostępności,
 - 6.2. konfiguracji funkcjonalności L2: VLAN, Spanning Tree, agregacji łączy (wraz z mechanizmami bezpieczeństwa),
 - 6.3. konfiguracji funkcjonalności L3/L4: routing IP (statyczny/dynamiczny), listy kontroli dostępu,
 - 6.4. konfiguracji mechanizmów QoS, w tym właściwej priorytetyzacji ruchu VoIP,
 - 6.5. aktualności firmware.
7. Wykonania - na podstawie wyników audytu i w konsultacji z Zamawiającym - niezbędnych zmian w konfiguracji infrastruktury sieci LAN oraz aktualizacji oprogramowania/sterowników/firmware urządzeń objętych audytem do najnowszej dostępnej w dniu wdrożenia i stabilnej wersji. Wymagane jest wykonanie testów poprawności działania i wydajności infrastruktury po wprowadzeniu zmian oraz ewentualnych prac naprawczych dostrajających infrastrukturę do stanu pożądanego przez Zamawiającego.
8. Wykonania przebudowy styku sieci LAN z Internetem poprzez zbudowanie i wdrożenie klastra UTM z posiadanych przez Zamawiającego urządzeń FortiGate.

9. Wykonania audytu konfiguracji klastra wirtualizacyjnego posiadanego przez Zamawiającego pod kątem dobrych praktyk i poprawności pracy. Wprowadzenie zmian w konfiguracji klastra (w tym w infrastrukturze zależnej) na podstawie wyników audytu.
10. Uporządkowania okablowania LAN/SAN w dwóch szafach rack w serwerowniach.
11. konfigurowanie i wdrożenie klastra UTM z posiadanych przez Zamawiającego urządzeń FortiGate.
12. Wykonania audytu konfiguracji klastra wirtualizacyjnego posiadanego przez Zamawiającego pod kątem dobrych praktyk i poprawności pracy. Wprowadzenie zmian w konfiguracji klastra (w tym w infrastrukturze zależnej) na podstawie wyników audytu.
13. Uporządkowania okablowania LAN/SAN w dwóch szafach rack w serwerowniach.

3. Wymagania techniczne

- 3.1. Obsługa kodeków audio: G.711, G.722, G.729, OPUS.
- 3.2. Obsługa zasilania PoE (Power over Ethernet) dla telefonów stacjonarnych.
- 3.3. Alternatywne łącze internetowe (medium inne niż światłowód), minimum 50/20 Mbps – osobna wycena.
- 3.4. Będzie służyć zarówno do dostępu do Internetu, jak i obsługi telefonii VoIP.

4. Wymagania ogólne

- 4.1. System VoIP musi obsługiwać połączenia wewnętrzne, zewnętrzne i przychodzące.
- 4.2. Bezpłatne połączenia między wszystkimi budynkami Urzędu i jednostkami podległymi.
- 4.3. Numeracja wewnętrzna (trzy- lub czterocyfrowa).
- 4.4. Wsparcie techniczne 24/7, reakcja na zgłoszenie maksymalnie 4 godziny.
- 4.5. Migracja istniejącej numeracji do nowego systemu VoIP.
- 4.6. Udostępnienie miesięcznych billingów elektronicznych.
- 4.7. 10 wskazanych przez zamawiającego numerów musi posiadać uruchomione nagrywanie rozmów przy czym pula nagrań dziennych dla tych numerów wynosi minimum 80 godzin. Okres przechowywania nagrań to dwa tygodnie z możliwością eksportu na nośniki własne zarchiwizowanych nagrań.

5. Wdrożenie i szkolenie

- 5.1. Audyt infrastruktury sieciowej (wizyta lokalna).
- 5.2. Dostawa, montaż, konfiguracja oraz uruchomienie systemu VoIP.
- 5.3. Testy funkcjonalne i odbiór końcowy.
- 5.4. Szkolenia użytkowników oraz administratorów systemu (min. dwie sesje lokalne).

- I. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, wdrożenie i konfiguracja kompletnego Systemu telekomunikacyjnego VoIP do komunikacji głosowej i wideo zawierającego wszystkie niezbędne do jego funkcjonowania elementy (zwanego dalej „Systemem Telekomunikacyjnym”), w tym:
 - II. serwery telekomunikacyjne ,
- 5.5. telefony IP,
- 5.6. licencje dla Serwerów Telekomunikacyjnych, umożliwiające zestawienie łącza SIP Trunk do operatora telekomunikacyjnego (50 jednoczesnych połączeń) ,
- 5.7. Licencje funkcjonalne niezbędne do działania: nagrywanie rozmów dla wszystkich użytkowników, aplikacje mobilne / desktopowe dla 180 użytkowników, licencje dla menadżerów kolejek,
- 5.8. Usługa poczty głosowej dostępna do konfiguracji dla wszystkich abonentów Systemu,
- 5.9. Udzielenie wieczystej licencji na korzystanie z Systemu Telekomunikacyjnego dla 180 użytkowników (kont SIP, numerów wewnętrznych) i 3 administratorów. Przez licencje wieczyste rozumiane są również licencje terminowe, ale udzielane na nie mniej niż 25 lat,
- 5.10. Przeprowadzenie szkoleń przez osoby wykwalifikowane z systemu telekomunikacyjnego dostarczanego przez Wykonawcę dla 3 administratorów Systemu Telekomunikacyjnego,
- 5.11. Udzielenie co najmniej 36 miesięcznej gwarancji na całość dostarczonego Systemu Telekomunikacyjnego,
- 5.12. Świadczenie usługi wsparcia technicznego Systemu Telekomunikacyjnego dla wszystkich dostarczonych elementów systemu przez okres udzielonej gwarancji obejmującej w szczególności: weryfikację poprawności działania komponentów Systemu Telekomunikacyjnego oraz podejmowanie ewentualnych działań naprawczych, monitorowanie stanu działania Systemu Telekomunikacyjnego przyjmowanie e-mailowe zgłoszeń i udzielanie odpowiedzi użytkownikom oraz administratorom systemu w zakresie obsługi systemu, usuwanie zgłoszonych awarii i usterek Systemu Telekomunikacyjnego ,
- 5.13. Wszystkie wymagania techniczne sformułowane w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia należy traktować jako minimalne,
- 5.14. Zamawiający wymaga, aby wszystkie funkcjonalności wymienione w OPZ były dostępne dla wszystkich abonentów Systemu w ramach umowy zawartej w wyniku przedmiotowego postępowania, chyba że Zamawiający w danym przypadku zaznacza inaczej,

- 5.15. Wykonawca zobowiązany jest do instalacji i dostarczenia wszelkich urządzeń, oprogramowania i licencji niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia (jeśli spełnienie wymagań technicznych wymaga dodatkowych urządzeń, sprzętu, oprogramowania lub licencji, należy takie produkty uwzględnić w ofercie i dostarczyć),
- 5.16. System Telekomunikacyjny musi zawierać wszystkie niezbędne do jego funkcjonowania elementy:
- 5.16.1. musi być w pełni funkcjonalnym i autonomicznym systemem, niezależnym od infrastruktury operatora telekomunikacyjnego, do której jest podłączony (linii zewnętrznych) i przypisanym wyłącznie do Zamawiającego (Zamawiający nie dopuszcza składania ofert na platformy „w chmurze” lub systemy typu multi-tenant, obsługujące więcej niż jednego klienta końcowego);
- 5.16.2. urządzenia i licencje składające się na System Telekomunikacyjny muszą być w stanie realizować wszystkie funkcje łączności wewnętrznej, zarządzania i monitorowania bez potrzeby komunikacji z infrastrukturą operatora lub odwoływania się do jakiegokolwiek urządzenia umieszczonego poza siecią LAN/VPN Zamawiającego, a dołączenie do sieci operatora telekomunikacyjnego, czy też dołączenie do innej centrali telefonicznej, będzie wymagane wyłącznie dla potrzeb realizacji połączeń telefonicznych poza System Telekomunikacyjny;
- 5.16.3. wszelkie elementy Systemu Telekomunikacyjnego muszą zostać zainstalowane we wskazanych lokalizacjach Zamawiającego;

Zamawiający ma prawo dokonywania modyfikacji oraz rozbudowy Systemu Telekomunikacyjnego, zgodnie z dokumentacją techniczną wykwalifikowanych inżynierów, bez utraty gwarancji producenta.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMU TELEKOMUNIKACYJNEGO

1. System Telekomunikacyjny musi posiadać architekturę, na którą składają się przede wszystkim wylistowane poniżej elementy. Wszystkie poniższe elementy systemu muszą pochodzić od jednego producenta. Poniższe terminy zastosowane w Specyfikacji Warunków Zamówienia mają znaczenie zgodne z podanymi poniżej definicjami:
- 1.1. Serwery Telekomunikacyjne – główne serwery sterujące, zapewniające centralne zarządzanie całym Systemem Telekomunikacyjnym oraz obsługę Aparatów IP. W zależności od rozwiązania, mogą również świadczyć usługi zunifikowanej komunikacji, poczty głosowej, zapowiedzi oraz funkcję nagrywania połączeń. Dopuszcza się zastosowanie kolejnych serwerów sterujących, jeżeli są one wymagane przez producenta Systemu Telekomunikacyjnego do spełnienia wymagań określonych w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia.

- 1.2. Aparaty IP – systemowe aparaty telefoniczne, komunikujące się Serwerami Telekomunikacyjnymi za pośrednictwem sieci LAN/WAN opartej na routerach i przełącznikach. Aparaty IP zapewniają dostęp do funkcji takich, jak: wieloliniowość, centralna książka telefoniczna, szybkie wybieranie z sygnalizacją zajętości (BLF) oraz centralne zarządzanie z poziomu aplikacji zarządzającej / interfejsu zarządzającego.
- 1.3. Zasilacze do Aparatów IP – zasilacze sieciowe pasujące wymiennie do wszystkich dostarczonych rodzajów Aparatów IP, z wyłączeniem telefonów IP Dect .
- 1.4. Aplikacje Softphone – oprogramowanie, umożliwiające realizowanie połączeń telefonicznych z wykorzystaniem komputera / urządzenia mobilnego / tabletu. Aplikacja pracująca w obrębie Systemu Telekomunikacyjnego i wykorzystująca sieć TCP/IP oraz protokół SIP do transmisji głosu oraz informacji sygnalizacyjnych.
2. System Telekomunikacyjny musi umożliwiać automatyczną dystrybucję aktualizacji oprogramowania Aparatów IP.
3. System Telekomunikacyjny musi posiadać poniższe mechanizmy bezpieczeństwa:
 - 3.1.1. zestawianie bezpiecznej komunikacji pomiędzy poszczególnymi elementami Systemu Telekomunikacyjnego (szyfrowanie sygnalizacji: HTTPS/TLS oraz pakietów głosowych SRTP). Ponadto System Telekomunikacyjny musi umożliwiać uruchomienie szyfrowania komunikacji (zarówno sygnalizacji – TLS, jak i pakietów głosowych SRTP) z Aparatami IP wspierającymi tę funkcjonalność. Wymóg szyfrowania strumienia głosowego (SRTP) w Aparatach IP dotyczy zarówno połączeń realizowanych za pośrednictwem Serwerów Telekomunikacyjnych jak i połączeń, w których pakiety głosowe transmitowane są pomiędzy dwoma Aparatami IP;
 - 3.1.2. zapewnienie możliwości instalacji certyfikatów bezpieczeństwa (zarówno „self-signed”, jak i wystawionych przez zewnętrzne CA), dla potrzeb realizacji funkcji związanych z bezpieczną komunikacją;
 - 3.1.3. zapewnienie mechanizmu wykrywającego nieprawidłowe próby logowania urządzenia lub użytkownika do Systemu Telekomunikacyjnego wraz z automatyczną blokadą konta użytkownika oraz adresu IP, jeżeli określona liczba błędnych prób zostanie przekroczona;
 - 3.1.4. mechanizm umożliwiający określenie minimalnych parametrów dotyczących haseł (min. dla hasła użytkownika, hasła abonenta oraz hasła poczty głosowej). Mechanizm musi uniemożliwić utworzenie konta użytkownika w przypadku ustanowienia hasła niespełniającego wymagań.
4. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość rozbudowy do min. 400 Aparatów Telefonicznych w skali całego Systemu Telekomunikacyjnego. Zwiększanie liczby abonentów musi odbywać się jedynie poprzez dokupienie telefonu oraz ew. licencji dostępowej.

5. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość licencyjnej rozbudowy o kolejnych użytkowników do ilości 400 bez konieczności zmiany serwera telekomunikacyjnego.
6. System Telekomunikacyjny musi przechowywać profile ustawień wszystkich Aparatów Telefonicznych w pamięci, a także umożliwiać programowanie funkcji oraz przycisków szybkiego wybierania dla każdego abonenta, centralnie z poziomu aplikacji zarządzającej / interfejsu zarządzającego, System Telekomunikacyjny musi posiadać funkcję centralnego, dostępnego dla wszystkich elementów Systemu Telekomunikacyjnego, systemu zapowiedzi głosowych.. Funkcjonalność systemu zapowiedzi musi obejmować:
 - 6.1. możliwość licencyjnej rozbudowy liczby kanałów (jednoczesnych połączeń) do 200 (ilość kanałów SIP Trunk) dla całego systemu;
 - 6.2. możliwość utworzenia min. 50 różnych drzew zapowiedzi (niezależnie od liczby uruchomionych licencyjnie kanałów) z funkcją routingu połączeń w zależności od zadanych parametrów, np. daty, godziny, numeru abonenta dzwoniącego, wybranych cyfr, zdefiniowanych wartości zmiennych oraz danych pobranych z systemu;
 - 6.3. aplikacja zarządzająca / interfejs zarządzający umożliwiający graficzną prezentację oraz tworzenie drzew zapowiedzi;
 - 6.4. możliwość ładowania zapowiedzi do systemu w formie plików wav lub mp3;
 - 6.5. możliwość rozbudowy o funkcjonalność syntezy mowy „Text-to-Speech”, obsługującego min. języki: polski, angielski i niemiecki (Zamawiający nie wymaga, aby ta funkcja była aktywna – dopuszczalna jest konieczność wykupienia dodatkowej licencji).
7. System Telekomunikacyjny musi posiadać funkcję nagrywania rozmów dostępną dla wszystkich abonentów Systemu. Usługa nagrywania rozmów musi być świadczona przez Serwer Telekomunikacyjny. W przypadku świadczenia usługi przez Serwer Aplikacyjny należy dostarczyć dodatkowy serwer fizyczny. Funkcjonalność systemu nagrywania rozmów musi obejmować:
 - 7.1. możliwość licencyjnej rozbudowy liczby kanałów (liczby jednocześnie rejestrowanych rozmów) min. do 180;
 - 7.2. zapis plików nagrań na dedykowanym dysku lub dedykowanej partycji;
 - 7.3. zdolność do nagrywania rozmów wewnętrznych, zewnętrznych oraz konferencyjnych, wraz ze szczegółową informacją o stronach połączenia, dacie, godzinie;

- 7.4. możliwość skonfigurowania rodzaju oraz kierunku nagrywanych połączeń, osobno dla każdego z abonentów (przychodzące / wychodzące / w obydwu kierunkach; wewnętrzne / zewnętrzne / wewnętrzne i zewnętrzne);
- 7.5. zdolność nagrywania połączeń prowadzonych z: Aparatów IP, oraz możliwość rozbudowy o nagrywanie słuchawek bezprzewodowych DECT oraz urządzeń podłączanych do portów analogowych w Bramach Głosowych;
- 7.6. prawidłową prezentację stron uczestniczących połączeniu (m.in. jeżeli rozmowa była transferowana do innego abonenta, który również ma uruchomione nagrywanie, to system nagrywania musi utworzyć odpowiednie wpisy zawierające części rozmowy przyporządkowane do konkretnych abonentów wewnętrznych);
- 7.7. dostęp do odsłuchu nagrań za pomocą interfejsu WWW lub dedykowanej aplikacji na komputery z systemem Microsoft Windows z możliwością utworzenia wielu kont dostępowych dla użytkowników z różnym poziomem uprawnień;
- 7.8. możliwość eksportu nagrań do plików wav lub mp3;
- 7.9. zapewnienie bezpieczeństwa przechowywanych nagrań w zakresie ich integralności;
- 7.10. możliwość usuwania nagrań z systemu przez administratora systemu – celem realizacji „prawa do zapomnienia” zgodnie z przepisami RODO.
8. System Telekomunikacyjny musi posiadać funkcję centralnej (dostępnej dla wszystkich elementów Systemu Telekomunikacyjnego) poczty głosowej dostępną dla wszystkich abonentów Systemu. Usługa poczty głosowej musi być świadczona przez Serwer Telekomunikacyjny. Funkcjonalność systemu poczty głosowej musi obejmować:
- 8.1. możliwość przechowywania min. 10 minut nagrań na danej skrzynki głosowej, możliwością powiadomienia abonenta o nowej wiadomości w skrzynce, za pomocą:
- informacji wyświetlonej na Aparacie Telefonicznym;
 - wiadomości e-mail;
- 8.2. menu poczty głosowej dostępne przynajmniej w języku polskim;
- 8.3. możliwość wgrywania zapowiedzi do systemu w formie plików wav lub mp3;
- 8.4. możliwość automatycznego transferu wiadomości głosowych do skrzynki e-mail użytkownika, zdefiniowanej w konfiguracji systemu;

9. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość licencyjnego uruchomienia funkcji zunifikowanej komunikacji dla wybranych abonentów bez konieczności rozbudowy o dodatkowy sprzęt. Usługi zunifikowanej komunikacji muszą być świadczone przez Serwer Telekomunikacyjny. Możliwa do uruchomienia funkcja zunifikowanej komunikacji musi obejmować min.:
 - 9.1. możliwość definiowania osobistych pokoi konferencyjnych dla abonentów, automatycznego wywoływania uczestników oraz autoryzacji kodem PIN uczestnika, wymagany jest interfejs www pozwalający zarządzać abonentom swoimi pokojami w czasie rzeczywistym (wyciszanie, usuwanie, zapraszanie uczestników);
10. System Telekomunikacyjny musi:
 - 10.1 mieć możliwość zdefiniowania planu numeracji telefonicznej w zakresie min. od 2 do 6 cyfr, bez żadnych ograniczeń (brak blokady jakiejkolwiek cyfry np. dla numerów serwisowych);
 - 10.2 zapewniać wsparcie i pełną obsługę dla kodeków: G722, G711, G729, protokołu faksowego T.38, wraz z możliwością transkodowania;
 - 10.3 zapewniać możliwość skonfigurowania zakresu używanych portów RTP;
 - 10.4 zapewniać wsparcie dla mechanizmu NAT, Zamawiający dopuszcza zapewnienie wsparcia przez SBC;
 - 10.5 zapewniać możliwość indywidualnego skonfigurowania zakresu używanych kodeków, dla każdego skonfigurowanego konta Aparatu IP;
 - 10.6 mieć możliwość zdefiniowania numerów alarmowych, które będą osiągalne niezależnie od blokad ustanowionych dla telefonu. Wykonanie połączenia na numery alarmowe, musi skutkować wyzwoleniem wpisu w logach Systemu Telekomunikacyjnego zawierającego datę, godzinę, numer wewnętrzny, numer wywoływany, z którego nastąpiło połączenie;
 - 10.7 umożliwiać ukrycie numeru wybranego abonenta w książce telefonicznej;
 - 10.8 posiadać funkcjonalność centralnej książki telefonicznej o pojemności min. 1000 wpisów;
 - 10.9 posiadać możliwość integracji z systemem LDAP w zakresie synchronizacji książki telefonicznej oraz autoryzacji użytkowników systemu;
 - 10.10 umożliwiać stosowanie tzw. kodów autoryzacji – funkcji pozwalającej na zdefiniowanie dla użytkowników kodów autoryzacji, które następnie mogą być wykorzystywane do wykonywania połączeń np. z telefonów współdzielonych (na korytarzach). Po wprowadzeniu kodu autoryzacyjnego, użytkownik ma możliwość wykonania połączenia;
 - 10.11 pozwalać na dowolne definiowanie mechanizmu kierowania połączeń przychodzących, według zadanych kryteriów;

- 10.11.1. numeru dzwoniącego,
 - 10.11.2. numeru wybranego,
 - linii, z której pochodzi połączenie,
 - daty i godziny połączenia.
- 10.1. posiadać możliwość zdefiniowania min. 100 grup dzwonienia. Każda grupa dzwonienia musi mieć możliwość dodania min. 40 uczestników;
- 10.2. System Telekomunikacyjny musi umożliwiać skonfigurowanie dla każdej z grup dzwonienia:
- 10.2.1. rodzaju dzwonienia (liniowe – telefony są wywoływane jeden po drugim zawsze od pierwszego na liście; grupowe – dzwonią wszystkie telefony w grupie);
 - 10.2.2. czasu nieodebrania połączenia (czasu, po którym połączenie jest przekazywane do kolejnego telefonu);
 - 10.2.3. funkcji kolejki połączeń oraz dopuszczalnej długości kolejki – czyli zdolności grupy do przyjmowania połączeń w ilości większej, niż fizycznie zalogowanych telefonów;
 - 10.2.4. funkcji „przelewu połączeń” – określenie celu (min. 5), do którego połączenia oczekujące w grupie zostaną automatycznie przekazane, gdy przekroczony zostanie czas oczekiwania lub w grupie nie będzie dostępnych uczestników;
 - 10.2.5. funkcji „przytrzymania” połączeń w kolejce nawet gdy nie ma zalogowanego żadnego agenta przez określony czas;
 - 10.2.6. „nocnego trybu pracy”, umożliwiającego skierowanie połączeń do innego celu. Tryb nocny musi mieć możliwość włączania ręcznego (za pomocą kodu lub przycisku funkcyjnego) lub automatycznego sterowania na podstawie zdefiniowanego profilu czasowego i kalendarza;
 - 10.2.7. zapowiedzi głosowych dla dzwoniących, oczekujących na połączenie w grupie.
 - 10.2.8. posiadać funkcję przywołania – automatycznego uruchomienia głośnika na wywoływanym telefonie lub grupie Aparatów Telefonicznych. Funkcja przywołania grupy musi umożliwiać jednoczesne przywołanie wszystkich Aparatów Telefonicznych;
 - 10.2.9. posiadać funkcję interkomu – automatyczne zestawienie obustronnego połączenia pomiędzy dwoma abonentami Systemu Telekomunikacyjnego;
11. Dodatkowe wymagania dotyczące Systemu Telekomunikacyjnego:
- 11.1. możliwość tworzenia układów sekretarsko – dyrektorskich, oferujących min.:
 - a) automatyczne skierowanie połączenia na telefon sekretarki;
 - b) możliwość transferu połączenia przez sekretarkę do dyrektora;

- c) możliwość obsługi układów zawierających więcej niż jedną sekretarkę oraz min. trzech dyrektorów;
 - d) możliwość współdzielenia linii dyrektora z sekretarką – dzięki tej funkcjonalności, sekretarka może na bieżąco widzieć połączenia przychodzące do dyrektora i w razie potrzeby, odebrać je na swoim telefonie;
 - e) możliwość zaparkowania połączenia przez sekretarkę na telefonie dyrektora.
- 11.2. funkcja „nie przeszkadzać” definiowana indywidualnie dla każdego abonenta Systemu Telekomunikacyjnego z możliwością tworzenia listy wyjątków (numerów, które omijają blokadę „nie przeszkadzać”);
- 11.3. funkcja połączenia dwóch sprzętowych telefonów w jeden wirtualny numer telefonu;
- 11.4. funkcjonalność oddzwaniania;
- 11.5. funkcjonalność integracji telefonu wewnętrznego z telefonem komórkowym lub dowolnym telefonem zewnętrznym umożliwiającą jednoczesną sygnalizację połączenia przychodzącego na telefonie wewnętrznym i zewnętrznym, możliwość przekazania trwającej rozmowy pomiędzy telefonem wewnętrznym a zewnętrznym oraz możliwość transferu rozmowy na inny telefon wewnętrzny z poziomu urządzenia zewnętrznego - należy zapewnić taką funkcjonalność dla przynajmniej jednego użytkownika;
- 11.6. możliwość tworzenia grup ACD (równomiernej dystrybucji połączeń), umożliwiających:
- a) kolejkovanie rozmów kierowanych do grupy;
 - b) równomierną dystrybucję połączeń przychodzących do poszczególnych uczestników grupy ACD;
 - c) możliwość określania tzw. przelewu połączeń do innej grupy w przypadku przekroczenia skonfigurowanej liczby oczekujących;
 - d) możliwość odtwarzania komunikatów głosowych dla dzwoniących oczekujących w kolejce na połączenie, w tym informacji na temat aktualnej pozycji z w kolejce oraz przewidywanym czasie oczekiwania na połączenie.
- 11.7. możliwość realizacji połączeń konferencyjnych, ilość abonentów w ramach jednej telekonferencji do min. 29 uczestników

- 11.8. funkcja przejęcia połączeń sygnalizowanych u innego abonenta, o konfigurowanym zakresie działania (przejęcie od dowolnego abonenta oraz przejęcie w ramach grupy, do której włączony jest abonent);
- 11.9. funkcja przekierowania połączeń: bezwarunkowych, w przypadku nieodebrania, w przypadku zajętości, z możliwością uruchomienia funkcji z poziomu telefonu abonenta.
- 11.10. możliwość dowolnego zarządzania uprawnieniami użytkowników do realizacji połączeń telefonicznych: blokowanie wszystkich rozmów, wybranych kierunków, numerów telefonów;
- 11.11. możliwość odtwarzania muzyki dla oczekujących na połączenie (MOH) oraz możliwość ładowania plików z muzyką w formacie wav lub mp3.
- 12. System Telekomunikacyjny musi umożliwiać centralne zarządzanie, diagnostykę oraz monitoring za pomocą interfejsu WWW. Oprogramowanie musi posiadać następujące funkcjonalności:
 - 12.1. centralne zarządzanie wszystkimi elementami Systemu Telekomunikacyjnego z poziomu jednego interfejsu;
 - 12.2. W celu zapewnienia pełnej kompatybilności i spójności całego rozwiązania, system zarządzania, diagnostyki i monitorowania musi pochodzić od tego samego producenta co System Telekomunikacyjny, oraz musi być spójnym pakietem funkcjonalności dostępnym z jednej aplikacji, z jednym wspólnym interfejsem dla poszczególnych modułów funkcjonalnych;
 - 12.3. zarządzanie parametrami Aparatów Telefonicznych w zakresie uruchamiania / wyłączenia funkcji oraz programowania przycisków funkcyjnych bez konieczności logowania się do konkretnego telefonu;
 - 12.4. zarządzanie abonentami, grupami, telefonami;
 - 12.5. zarządzanie książką telefoniczną;
 - 12.6. zarządzanie ustawieniami bezpieczeństwa;
 - 12.7. mierzenie i raportowanie QoS (tzw. MOS) dla telefonów IP
 - 12.8. monitoring i diagnostyka w czasie rzeczywistym
 - 12.9. posiada możliwość dostępu do rejestru zdarzeń systemu telefonicznego;
 - 12.10. posiada mechanizm alarmowy, który w razie wystąpienia awarii lub innych nieprawidłowości, będzie informował administratorów także poprzez wysłanie wiadomości e-mail oraz SMS;

- 12.11. będzie dysponował pełnym logiem działań, zmian i dostępu realizowanych przez wszystkich administratorów – tzw. audit log;
- 12.12. możliwość wykonywania kopii zapasowych konfiguracji. Dopuszcza się możliwość wykonywania kopii za pomocą oddzielnych interfejsów WWW.
13. Wszystkie zaoferowane Aparaty IP muszą wspierać protokół SIP 2.0 (nie mogą być urządzeniami współpracującymi wyłącznie z natywnymi platformami głosowymi tego samego producenta) oraz posiadać udokumentowaną możliwość współpracy z systemami VoIP firm trzecich w oparciu o protokół SIP. Zamawiający wymaga opisu konfiguracji Aparatów IP do pracy w środowiskach SIP w ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta Systemu Telekomunikacyjnego (w ofercie należy podać link do strony producenta, pod którym dostępna jest dana dokumentacja w języku polskim lub angielskim). Dopuszcza się dostarczenie Aparatów IP, które mają możliwość pracy zarówno w trybie zamkniętym (z platformą telekomunikacyjną tego samego producenta) jak i otwartym (współpraca z dowolną platformą telekomunikacyjną SIP) pod warunkiem, że zmiana trybu pracy telefonu odbywa się w sposób bez kosztowy.
14. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość integracji z systemami zewnętrznymi, np. możliwość wywoływania działań lub procesów w systemach zewnętrznych. Pobieranie informacji z systemów zewnętrznych np. odczytywanie danych w zależności od wprowadzonych informacji przez osobę dzwoniącą.
15. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość integracji z innymi systemami telefonicznymi z wykorzystaniem bram IP
16. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość tworzenia kopii zapasowych bazy danych, nagrań itp. na zewnętrznych zasobach.
17. System Telekomunikacyjny musi posiadać funkcję serwera faksów oraz archiwum faksów odebranych i wysłanych. Mailowe powiadomienie użytkownika o odebranych faksie. Ograniczenie uprawnień użytkowników do własnych faksów. System musi posiadać obsługę co najmniej 1 jednoczesnych kanałów odbierania/wysyłania faksów, oraz obsługę co najmniej 10 kont użytkowników systemu. Serwer faksów musi wspierać:
 - 17.1. Zapewni integrację z urządzeniami wielofunkcyjnymi za pomocą protokołu T.37.
 - 17.2. Centralne archiwum wszystkich wysłanych i odebranych faksów.
 - 17.3. Dostęp do dokumentów poprzez przeglądarkę internetową.
18. Warunki SLA:

- 18.1. Dostępność usługi min. 99% miesięcznie w godzinach pracy urzędu
- 18.2. Czas przywrócenia działania usługi – maks. 24 godziny od zgłoszenia awarii krytycznej.
- 18.3. Kary umowne – 2% wartości miesięcznej usługi za każdy 1% spadku dostępności poniżej gwarantowanego poziomu.
- 19. Dokumentacja końcowa:
 - 19.1. Dokumentacja techniczna wdrożonego rozwiązania.
 - 19.2. Instrukcja użytkownika dla pracowników.
 - 19.3. Instrukcja administracyjna dla administratorów systemu.
 - 19.4. Raport z testów końcowych.
- 20. Warunki formalne:
 - 20.1. Termin realizacji Etapu 1 (wdrożenia i uruchomienia systemu): do 60 dni od podpisania umowy,
 - 20.2. Minimalny okres gwarancji: 12 miesięcy,
 - 20.3. Termin realizacji Etapu 2 (świadczenie usług telekomunikacyjnych): 36 miesięcy od dnia odbioru Etapu 1,

WYMAGANIA DOTYCZĄCE APARATÓW IP

130 sztuk:

- 1. Zintegrowany switch Ethernet 1000 Mbps - wbudowane dwa porty
- 2. Wbudowany port USB
- 3. Kolorowy wyświetlacz minimum 2,4 cala
- 4. Obsługa zasilania PoE (Power over Ethernet)

20 sztuk:

- 1. Wbudowane dwa porty ethernet Gigabit
- 2. Wbudowany 2 porty USB
- 3. Kolorowy wyświetlacz minimum 4,3 cala
- 4. Możliwość rozbudowy o moduły rozszerzeń/sekretarskie
- 5. Wbudowane Wi-Fi

Moduł rozszerzeń:

1. Kolorowy wyświetlacz minimum 4,3 cala
2. Wbudowane 20 przycisków fizycznych
3. Możliwość podglądu statusu użytkownika urlop/spotkanie etc.

30 sztuk DECT bezprzewodowe:

1. Czas działania baterii standby minimum 75 godzin
2. 5 rozmów równoczesnych w ramach jednej bazy
3. Czas działania baterii w trakcie rozmowy minimum 8h

Część II

1. Wprowadzenie

Urząd Miejski w Pabianicach zamierza wdrożyć nowoczesny system telefonii VoIP, który zastąpi obecną centralę analogową. Głównym celem jest zapewnienie wysokiej jakości połączeń, niezawodność działania oraz elastyczne zarządzanie telefonią w 23 jednostkach wskazanych (szkoła, przedszkola, żłobek) budynkach.

2. Zakres zamówienia – jednostki podległe obejmuje między innymi:

- 2.1. Dostawa, instalacja i konfiguracja telefonii VoIP obsługującej SIP Trunk (VoIP Cloud).
- 2.2. Zapewnienie puli 300 nowych numerów telefonicznych do rozdysponowania między jednostki podległe (łącznie).
- 2.3. Przeniesienie starych numerów z Centrali Centrex oraz mapowanie tych numerów na nowe numery technologii VoIP (numery muszą działać niezależnie, równolegle).
- 2.4. Przeniesienie i adaptacja wskazanych obecnych numerów telefonicznych do nowego operatora
- 2.5. Dostawa i konfiguracja 161 telefonów IP, w tym:
 - 2.5.1. dostosowanie routerów i przełączników do współpracy z systemem VoIP (wykonawca zapewnia technika do konfiguracji urządzeń po stronie zamawiającego;

2.5.2. integracja z istniejącą infrastrukturą sieciową oraz zapewnienie QoS dla ruchu VoIP.

Nazwa jednostki	Ilość aparatów telefonicznych	Ilość numerów używanych
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP1	12	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP2	8	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP3	18	1
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP5	10	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP8	9	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP9	7	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP13	8	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP14	8	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP15	2	3
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP16	17	3
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla SP17	9	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM2	4	1
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM3	4	1
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM5	4	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM6	2	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM8	3	1
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM11	4	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM12	4	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM13	4	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM14	2	1
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM15	4	1
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla PM16	4	2
Dostawa i wdrożenie systemu telefonii VoIP dla Żłobek	14	4

3. Wymagania techniczne

3.1. Obsługa kodeków audio: G.711, G.722, G.729, OPUS.

Obsługa zasilania PoE (Power over Ethernet) dla telefonów stacjonarnych

4. Wymagania ogólne

- 4.1. System VoIP musi obsługiwać połączenia wewnętrzne, zewnętrzne i przychodzące.
- 4.2. Bezpłatne połączenia między numerami danej jednostki.
- 4.3. Numeracja wewnętrzna (trzy- lub czterocyfrowa).
- 4.4. Wsparcie techniczne 24/7, reakcja na zgłoszenie maksymalnie 4 godziny.
- 4.5. Migracja istniejącej numeracji do nowego systemu VoIP.
- 4.6. Udostępnienie miesięcznych billingów elektronicznych.

5. Wdrożenie i szkolenie

- 5.1. Dostawa, montaż, konfiguracja oraz uruchomienie systemu VoIP.
- 5.2. Testy funkcjonalne i odbiór końcowy.
- 6. Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, wdrożenie i konfiguracja kompletnego Systemu telekomunikacyjnego VoIP do komunikacji głosowej zawierającego wszystkie niezbędne do jego funkcjonowania elementy (zwanego dalej „Systemem Telekomunikacyjnym”), w tym:
 - 6.1. telefony IP,
 - 6.2. licencje,
 - 6.3. udzielenie co najmniej 36 miesięcznej gwarancji na całość dostarczonego Systemu Telekomunikacyjnego,
 - 6.4. świadczenie usługi wsparcia technicznego Systemu Telekomunikacyjnego dla wszystkich dostarczonych elementów systemu przez okres udzielonej gwarancji obejmującej w szczególności: weryfikację poprawności działania komponentów Systemu Telekomunikacyjnego oraz podejmowanie ewentualnych działań naprawczych, monitorowanie stanu działania Systemu Telekomunikacyjnego przyjmowanie e-mailowe zgłoszeń i udzielanie odpowiedzi użytkownikom oraz administratorom systemu w zakresie obsługi systemu, usuwanie zgłoszonych awarii i usterek Systemu Telekomunikacyjnego,
- 7. wykonawca zobowiązany jest do instalacji i dostarczenia wszelkich urządzeń, oprogramowania i licencji niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
- 8. System Telekomunikacyjny musi zawierać wszystkie niezbędne do jego funkcjonowania elementy:
 - a) musi być w pełni funkcjonalnym i autonomicznym systemem, niezależnym od infrastruktury operatora telekomunikacyjnego, do której jest podłączony (linii zewnętrznych) i przypisanym wyłącznie do Zamawiającego w przypadku jednostek podległych wskazanym dopuszcza

(Zamawiający dopuszcza składania ofert na platformy „w chmurze” lub systemy typu multitenant, obsługujące więcej niż jednego klienta końcowego);

- b) Zamawiający ma prawo dokonywania modyfikacji oraz rozbudowy Systemu Telekomunikacyjnego, zgodnie z dokumentacją techniczną wykwalifikowanych inżynierów, bez utraty gwarancji producenta.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMU TELEKOMUNIKACYJNEGO

1. System Telekomunikacyjny musi posiadać architekturę, na którą składają się przede wszystkim wylistowane poniżej elementy. Wszystkie poniższe elementy systemu muszą pochodzić od jednego producenta. Poniższe terminy zastosowane w Specyfikacji Warunków Zamówienia mają znaczenie zgodne z podanymi poniżej definicjami:
 - 1.1. Aparaty IP – systemowe aparaty telefoniczne, komunikujące się Serwerami Telekomunikacyjnymi za pośrednictwem sieci LAN/WAN opartej na routerach i przełącznikach. Aparaty IP zapewniają dostęp do funkcji takich, jak: wieloliniowość, centralna książka telefoniczna, szybkie wybieranie z sygnalizacją zajętości (BLF) oraz zarządzanie z poziomu aplikacji zarządzającej / interfejsu zarządzającego. Zasilacze do Aparatów IP – zasilacze sieciowe pasujące wymiennie do wszystkich dostarczonych rodzajów Aparatów IP, z wyłączeniem telefonów IP Dect
 - 1.2. System Telekomunikacyjny musi posiadać poniższe mechanizmy bezpieczeństwa:
 - a) zestawianie bezpiecznej komunikacji pomiędzy poszczególnymi elementami Systemu Telekomunikacyjnego
 - b) mechanizm umożliwiający określenie minimalnych parametrów dotyczących haseł (min. dla hasła użytkownika, hasła abonenta oraz hasła poczty głosowej). Mechanizm musi uniemożliwić utworzenie konta użytkownika w przypadku ustanowienia hasła niespełniającego wymagań.
4. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość rozbudowy.
5. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość integracji z systemami zewnętrznymi, np. możliwość wywoływania działań lub procesów w systemach zewnętrznych. Pobieranie informacji z systemów zewnętrznych np. odczytywanie danych w zależności od wprowadzonych informacji przez osobę dzwoniącą.
6. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość integracji z innymi systemami telefonicznymi z wykorzystaniem bram IP

7. System Telekomunikacyjny musi mieć możliwość tworzenia kopii zapasowych np. bazy danych, nagrań itp. na zewnętrznych zasobach.

8. Warunki SLA

8.1. Dostępność usługi min. 99% miesięcznie w godzinach pracy urzędu.

8.2. Czas przywrócenia działania usługi – maks. 24 godziny od zgłoszenia awarii krytycznej.

8.3. Kary umowne – 2% wartości miesięcznej usługi za każdy 1% spadku dostępności poniżej gwarantowanego poziomu.

9. Dokumentacja końcowa

9.1. Dokumentacja techniczna wdrożonego rozwiązania.

9.1. Instrukcja użytkownika dla pracowników.

9.2. Instrukcja administracyjna dla administratorów systemu.

9.3. Raport z testów końcowych.

10. Warunki formalne

10.1. Termin realizacji Etapu 1 (wdrożenia i uruchomienia systemu): do 60 dni od podpisania umowy.

10.2. Minimalny okres gwarancji: 12 miesięcy

10.3. Termin realizacji Etapu 2 (świadczenie usług telekomunikacyjnych): 36 miesięcy od dnia odbioru Etapu 1

WYMAGANIA DOTYCZĄCE APARATÓW IP

161 sztuk:

1. Zintegrowany switch Ethernet 1000 Mbps - wbudowane dwa porty
2. Wbudowany port USB
3. Kolorowy wyświetlacz minimum 2,4 cala
4. Obsługa zasilania PoE (Power over Ethernet)