# Załącznik nr 1 - SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAMÓWIENIA

## I. ZAKRES I SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenia fabrycznie nowego Systemu Telekomunikacyjnego, określanego również jako Centrala Telefoniczna lub system wraz z 48 miesięczną gwarancją dla Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego Oddział w Gliwicach.

W ramach przedmiotowego postępowania Wykonawca dostarczy niezbędne licencje i sprzęt wraz z ich instalacją i konfiguracją, a także przeprowadzeniem niezbędnych prac prowadzących do spełnienia wymagań Zamawiającego.

### 1.1. Wymagania podstawowe systemu

1. Wszystkie elementy Systemu telekomunikacyjnego muszą być fabrycznie nowe i działać w najnowszych, na dzień dostawy, wersjach oprogramowania.
2. Wymagane jest dostarczenie i wdrożenie dwóch redundantnych, pracujących w klastrze niezawodnościowym serwerów telekomunikacyjnych VoIP (tzw. Voice-over-IP).
3. Rozwiązanie musi zostać dostarczone w postaci komercyjnej platformy, która zapewnia jednolite wsparcie producenta systemu dla wszystkich elementów wdrożonego systemu.
4. Rozwiązanie musi zostać uruchomione w środowisku wirtualnym Zamawiającego (VMware wer. 8.0.3.00400).
5. System telekomunikacyjny musi być dostarczony razem z aparatami telefonicznymi tego samego producenta co dostarczone rozwiązanie. **Zamawiający dopuszcza aparaty telefoniczne innego producenta pod warunkiem potwierdzenia poprzez dołączenie certyfikatów lub innych dokumentów poświadczających pełną kompatybilność oferowanych aparatów z centralą telefoniczną. Oferowane aparaty innych producentów muszą zapewniać pełną autokonfigurację (ang. Provisioning).**

Wymóg ten nie dotyczy przenośnych aparatów telefonicznych VoWLAN oraz aplikacji mobilnych.

1. Rozwiązanie ma zapewnić kompleksową realizację usług, obejmującą zarówno podstawowe usługi telefoniczne (realizację połączeń, przekierowania, transfery, komunikację fax, możliwość konfiguracji zestawów sekretarsko-dyrektorskich) oraz posiadać możliwość uruchomienia usług zaawansowanych, np. połączenia konferencyjne ad-hoc, pokoje konferencyjne tzw. meet-me.
2. System musi posiadać mechanizmy zarządzania i monitoringu jakości usług.
3. System Komunikacji Głosowej musi zapewnić obsługę 2010 numerów DDI Zamawiającego z możliwością rozbudowy do pojemności minimum 2500 numerów DDI tylko poprzez zakup – rozszerzenie licencji, bez potrzeby rozbudowy.
4. Na styku infrastruktury wewnętrznej i operatora stacjonarnych usług telekomunikacyjnych - dostawcy usług SIP Trunk Zamawiający wymaga instalacji bramy SBC (Session Border Controller), dla podniesienia bezpieczeństwa wewnętrznej infrastruktury telekomunikacyjnej, jak również w celu elastycznego dopasowania sygnalizacji SIP Trunk operatora do wymagań centrali telefonicznej
5. Rozwiązanie musi zostać dostarczone z licencjami umożliwiającymi połączenie z obecnie używanymi systemami. Stan obecny opisany jest w Tabeli nr 2 i 3.
6. Połączenie nowego i obecnie używanego systemu musi umożliwić płynną migrację usług, ustawień, urządzeń i użytkowników.

## II. WYMAGANIA OGÓLNE

### 2.1. Wymagania dotyczące produktu i licencjonowania

1. Podawany przez producenta zaoferowanej platformy, czas życia dostarczonego produktu musi być nie krótszy niż 10 lat od terminu składania ofert. Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta oferowanej platformy lub innego równoważnego dokumentu potwierdzającego spełnienienie tego warunku, bądź dołączenie oświadczenia producenta o braku znanej daty zakończenia sprzedaży lub/oraz i wsparcia.
2. Oferowane licencje systemu nie mogą być ograniczone terminami. Zamawiający wymaga licencji bezterminowych tj. licencji na wszystkie dostarczone komponenty rozwiązania gwarantujących działanie wszystkich usług dla wszystkich użytkowników i urządzeń nawet po wygaśnięciu gwarancji/wsparcia producenta. Zamawiający nie dopuszcza licencjonowania w modelu subskrypcji. Produkty, jak i sposób licencjonowania nie mogą znajdować się na liście wycofywanych rozwiązań producenta i musi być możliwość rozbudowy dostarczonego systemu o kolejne licencje i funkcjonalności w modelu licencji dożywotnich.
3. Wymagana jest rejestracja licencji i produktów na wskazane przez Zamawiającego konto.
4. Rozwiązanie musi zostać dostarczone w postaci komercyjnej platformy licencjonowanej i wspieranej przez producenta, z dostępem do oficjalnego wsparcia technicznego, aktualizacji oraz gwarancji SLA. Zaoferowana platforma musi być zgodna z europejskimi oraz polskimi standardami bezpieczeństwa informacji oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa oraz normami właściwymi dla kategorii rozwiązań zbieżnych z przedmiotem zamówienia.
5. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie w dostarczonym rozwiązaniu elementów opartych na licencji open source pod warunkiem, że nie stanowią one głównego silnika systemu, nie naruszają integralności, bezpieczeństwa ani zgodności z ogólnymi przepisami bezpieczeństwa, w tym RODO. Elementami open source mogą być aplikacje zewnętrzne, np. aplikacje mobilne dla systemów IOS, Android, oprogramowanie aparatów telefonicznych, bramek analogowych, itp.
6. Elementy oferowanego rozwiązania jak telefony, serwery realizujące funkcje Systemu, oprogramowanie Systemu, aplikacje, system zarządzania i inne muszą ze sobą w pełni współpracować i być kompatybilne oraz być objęte jednolitym wsparciem technicznym. Wymóg jednolitego wsparcia nie dotyczy aplikacji zewnętrznych, np. darmowych aplikacji mobilnych dla systemów IOS, Android, itp.
7. Wszystkie oferowane urządzania muszą posiadać Deklarację Zgodności i być dopuszczone do obrotu na rynku w Unii Europejskiej.
8. Dostarczony system musi spełniać polskie normy obowiązujące dla tego typu rozwiązań (systemów telekomunikacyjnych).
9. Wymagana jest dostawa sprzętu fabrycznie nowego, nieużywanego w innych projektach wraz z niezbędnym wyposażeniem producenta.

### 2.2. Wymagania dotyczące Wykonawcy

1. Wykonawca odpowiedzialny za instalację i serwisowanie centrali telefonicznej musi posiadać oficjalny status partnera przyznany przez producenta proponowanego systemu, oraz mieć prawo do obsługi gwarancyjnej i zgłaszania wad oprogramowania bezpośrednio do producenta.
2. Wykonawca musi dysponować inżynierami posiadającymi wymagane przez producenta oferowanego rozwiązania uprawnienia lub certyfikaty z zakresu instalacji, konserwacji i obsługi zaoferowanego systemu.
3. Wszystkie wymienione wyżej certyfikaty lub uprawnienia muszą być aktualne.

### 2.3. Wymagania dotyczące oferty

Z uwagi na różne sposoby licencjonowania, w celu poprawnej wyceny Zamawiający wymaga złożenia oferty wraz z wypełnionymi załącznikami SAC (wersja z możliwością adaptacji lub bez) (SAC - Specyfikacja Asortymentowo Cenowa).

1. Oferent zobowiązany jest do opisu i wyceny każdego elementu proponowanego rozwiązania.
2. Zamawiający wymaga użycia nazw własnych, wersji sprzętowej lub programowej oferowanych rozwiązań, które umożliwią jednoznaczną identyfikację oraz pozwolą Zamawiającemu na weryfikację parametrów oferowanych rozwiązań z wymaganiami Zamawiającego.
3. **Zamawiający wymaga jednej ceny jednostkowej dla wszystkich aparatów i licencji dostarczanych w ramach realizacji Etapu 1 i Etapu 2.**
4. Oferty bez prawidłowo wypełnionych załączników SAC dla obu etapów nie będą podlegały ocenie. Wszystkie pozycje z załącznika muszą zostać uzupełnione aby oferta była ważna.
5. Oferty niekompletne nie będą podlegały ocenie.

## III. WYMAGANIA TECHNICZNE SYSTEMU

### 3.1. Funkcje podstawowe

1. System musi posiadać centralną książkę telefoniczną, dostępną dla wszystkich użytkowników systemu z poziomu aparatów systemowych (IP, cyfrowych TDM, DECT, VoWLAN).
2. System musi posiadać możliwości zawieszania połączenia, zaprogramowania bezwzględnego przekierowania wywołania na określony numer, przekierowania wywołania w przypadku niezgłoszenia abonenta, przekierowania w przypadku zajętości numeru oraz sygnalizacji rozmowy oczekującej.
3. Mechanizm redundancji centrali telefonicznej musi zapewnić w pełni nieprzerwaną pracę systemu w trakcie przełączenia, bez utraty aktualnie prowadzonych połączeń. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, które w przypadkach awarii serwera głównego, realizuje wymagane przez Zamawiającego przełączenie i dopuszcza niedostępność usługi nieprzekraczającą 10 minut.
4. System zostanie skonfigurowany przez Wykonawcę tak, aby wszystkie jego elementy współpracowały ze sobą w środowisku Zamawiającego.
5. Dostarczone rozwiązanie musi umożliwiać centralizację procesu rejestrowania i konfiguracji (tzw. provisioning) aparatów, zarządzania, dystrybucją i obsługą połączeń oraz kontami użytkowników.

### 3.2. Zestawy sekretarsko-dyrektorskie

System musi mieć możliwość tworzenia zestawów sekretarsko-dyrektorskich cechujących się następującymi możliwościami:

1. Możliwość automatycznego przekazywania wszystkich połączeń przychodzących na numer aparatu dyrektorskiego, na numer aparatu sekretarskiego.
2. Możliwość zdefiniowania list numerów wewnętrznych i zewnętrznych mogących dodzwonić się na numer aparatu dyrektora bezpośrednio.
3. Możliwość wyświetlania statusu (wolny, zajęty) z aparatu dyrektorskiego na aparacie sekretarskim.
4. Możliwość przypisania co najmniej 4 aparatów dyrektorskich do jednego aparatu sekretarskiego.
5. Możliwość włączenia i wyłączenia bezpośredniego kierowania połączeń na aparat dyrektorski z poziomu aparatu sekretarskiego.

### 3.3. Zarządzanie i administracja

1. Zamawiający wymaga możliwości tworzenia indywidualnego konta, z różnymi uprawnieniami dla każdego użytkownika.
2. Zamawiający wymaga możliwości tworzenia i obsługi książek telefonicznych osobistych i firmowych.
3. Zarządzanie usługami własnymi użytkownika (przekierowania, CLIP, CLIR, historia połączeń itp.).
4. Dodawanie, kasowanie i wprowadzanie zmian w kontach SIP musi być implementowane w czasie rzeczywistym (tzn. nie wymaga wgrywania nowej konfiguracji centrali, lub przeładowania jej ustawień, lecz odnosi skutek bezpośrednio po zmianie/dodaniu/skasowaniu).
5. Automatyczne wykonywanie kopii zapasowych ustawień i konfiguracji systemu z możliwością składowania na zewnętrznym serwerze wraz z opisem procesu wykonywania kopii i ich przywracania po awarii.
6. System centralnie przechowuje profile wszystkich abonentów – zmiana terminala końcowego na nowy i zalogowanie musi spowodować przywrócenie wszystkich danych: książki telefonicznej, ustawień przycisków, ustawień funkcji, historii połączeń.
7. System Telekomunikacyjny musi umożliwiać automatyczną dystrybucję aktualizacji oprogramowania systemowych aparatów telefonicznych.

### 3.4. Protokoły i kodeki

1. Obsługa wymaganych kodeków, niezbędnych do prawidłowej pracy systemu.
2. Obsługa wymaganych protokołów (minimum): SIP, faksowego T.38, szyfrowania komunikacji SIP TLS/TCP, transportu protokołu SIP poprzez TCP.

## IV. SESSION BORDER CONTROLLER (SBC)

W celu zapewnienia niezbędnego poziomu bezpieczeństwa, jak również w celu elastycznego dopasowania sygnalizacji SIP Trunk operatora do wymagań centrali telefonicznej, system musi zostać dostarczony i wdrożony wraz z systemem SBC (Session Border Controller).

### 4.1. Wymagania ogólne SBC

1. Rozwiązanie SBC musi pochodzić od tego samego dostawcy co centrala telefoniczna lub posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty lub inne dokumenty potwierdzające zgodność systemu SBC z proponowanym rozwiązaniem centrali telefonicznej.
2. Zaoferowana brama SBC, zapewniająca bezpieczne połączenia z usługami SIP Trunk od operatorów, połączeń SIP z innymi systemami oraz w celu umożliwienia bezpiecznego podłączania się klientów za pomocą aplikacji softphone, powinna być rozwiązaniem aplikacyjnym, z możliwością implementacji w środowisku wirtualnym, opartym o infrastrukturę VMWare (Vmware wer. 8.0.3.00400).
3. Możliwość definiowania ustawień i parametrów sygnalizacji SIP dla każdego serwera skonfigurowanego do pracy z bramą SBC oraz zapewniająca prawidłową komunikację SIP pomiędzy platformami różnych producentów.
4. Funkcja maskowania topologii sieciowej – zwiększenie bezpieczeństwa poprzez maskowanie/translację adresów serwerów SIP znajdujących się w sieci lokalnej.
5. Funkcja umożliwiająca modyfikację nagłówków sygnalizacji SIP.
6. Funkcja bezpośredniej transmisji strumienia RTP pomiędzy urządzeniami końcowymi SIP (Direct Media) zarejestrowanymi do bramy SBC w celu optymalizacji użycia łączy oraz zasobów Serwera Telekomunikacyjnego.
7. Możliwość wymuszenia transmisji strumienia RTP za pośrednictwem bramy SBC.

### 4.2. Funkcjonalności SBC

1. Wsparcie duplikacji strumienia RTP na potrzeby nagrywarek połączeń.
2. Transparentność dla pełnego zakresu funkcji telefonicznych terminalowych SIP AST 2.
3. Obsługa SNMP V.2/3.
4. Funkcja gromadzenia informacji o zrealizowanych połączeniach (CDR).
5. Funkcja Trace/Packet Capture umożliwiająca monitorowanie pakietów przechodzących przez poszczególne interfejsy sieciowe bramy SBC.

### 4.3. Monitorowanie i zarządzanie SBC

Możliwość przejrzenia aktualnych zdarzeń oraz alarmów w systemie, a w szczególności:

1. Lista aktualnie zarejestrowanych użytkowników, wraz z informacją o agencie SIP oraz adresie IP, z którego nastąpiło logowanie.
2. Przegląd logów systemowych.
3. Informacja o liczbie prowadzonych jednocześnie połączeń.
4. Przegląd incydentów zarejestrowanych przez urządzenie.

### 4.4. Konfiguracja i backup SBC

1. Możliwość eksportu pliku z aktualną konfiguracją systemu lub plikiem migawki aktualnej konfiguracji systemu.
2. Możliwość automatycznego tworzenia kopii zapasowych/migawek konfiguracji.
3. Możliwość pracy w trybie "multi tenant", umożliwiającym obsługę więcej, niż jednego systemu komunikacji z użyciem tej samej bramy SBC.

### 4.5. Wymagania RODO/GDPR dla SBC

Brama SBC musi spełniać wymagania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. Urz. UE L 119 z 4.5.2016, s.1, z późn. zm.) (RODO/GDPR), przede wszystkim w zakresie:

1. Jasnego i jednoznacznego określenia w dokumentacji informacji o miejscach oraz rodzaju przechowywanych danych wrażliwych (jeśli takowe są przechowywane).
2. Zabezpieczenia oraz ochrony danych wrażliwych, poprzez stosowanie zabezpieczeń, takich jak różne poziomy uprawnień, bezpieczna komunikacja z użyciem protokołu HTTPS.
3. Możliwości jasnego i jednoznacznego określenia czasu przechowywania poszczególnych danych wrażliwych, wraz z funkcją ich automatycznego usuwania po ustalonym czasie przechowywania.
4. Dostęp do narzędzia, umożliwiającego śledzenie dostępu do poszczególnych elementów konfiguracji urządzenia, wraz z jednoznacznym wskazaniem użytkownika, który ten dostęp uzyskał.

## V. WARUNKI DOSTAWY I WDROŻENIA

### 5.1. Założenia wdrożeniowe

1. Zamawiający zakłada wdrożenie etapowe realizowane poprzez połączenie z posiadaną infrastrukturą Zamawiającego i sukcesywną wymianę lub adaptację posiadanych aparatów i systemów do współpracy z nową centralą telefoniczną.
2. Zamawiający wymaga zachowania – przeniesienia do nowego systemu podstawowych ustawień wraz z uprawnieniami, np. do realizacji połączeń zewnętrznych, konfiguracji zestawów sekretarsko-dyrektorskich, itp.

### 5.2. Zakres prac Wykonawcy Etap 1

Wykonawca, w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, zobowiązany będzie wykonać następujące czynności:

1. **W terminie do 30 dni od dnia podpisania umowy Wykonawca przygotuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu harmonogram prac oraz projekt techniczny. Projekt techniczny i harmonogram musi zawierać minimum:**

**1) architekturę systemu i schemat połączeń;**

**2) informacje techniczne dot. protokołów i portów sieciowych, wykorzystywanych przez System;**

**3) wytyczne dla działu IT Zamawiającego, dotyczące konfiguracji urządzeń sieciowych dla prawidłowej pracy Systemu (np. DHCP, VLAN, QoS, LLDP; CDP, i innych wymaganych do poprawnej pracy)**

**4) harmonogram wdrożenia.**

1. Dostarczenie sprzętu i oprogramowania wraz z instalacją i uruchomieniem dostarczonego systemu w środowisku wirtualnym Zamawiającego (Vmware wer. 8.0.3.00400) **oraz skonfigurowania tych maszyn do pracy z pozostałymi elementami Systemu.**
2. **Instalacja Bramy SBC wraz z konfiguracją, obejmującą minimum:**
   * ustawienia wstępne (adresacja IP, licencjonowanie, certyfikaty bezpieczeństwa i inne wymagane do poprawnej pracy);
   * połączenie z Centralą Telefoniczną w celu umożliwienia obsługi łączy SIP Trunk oraz użytkowników mobilnych posiadających Aplikację Softphone;
   * przygotowanie profilu konfiguracji dla potrzeb użytkowników stacjonarnych i mobilnych: polityki dostępu, dozwolone aplikacje oraz wersje, sygnalizacja, kodeki);
   * przygotowanie łącza SIP Trunk z dostawcą – operatorem usług telefonii stacjonarnej Zamawiającego
   * przygotowanie łącz SIP Trunk wraz z konfiguracją wszystkich parametrów zapewniających prawidłową współprace Systemu z interfejsem obecnej centrali CUCM oraz systemu CallCenter firmy IronTeam
   * konfigurację mechanizmów bezpieczeństwa Bram SBC takich, jak: firewall, mechanizm zapobiegający atakom DDoS, limity liczby sesji i liczby połączeń, inspekcja sygnalizacji SIP.
3. **Wykonanie instalacji i podłączenia Bram Głosowych dla obsługi linii analogowych w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.**
4. **Skonfigurowanie mechanizmów redundancji gwarantującej w przypadku awarii jednego z Serwerów Centrali Telefonicznej, przejęcie wszystkich ustawień, funkcjonalności, aparatów, usług i użytkowników przez serwer zapasowy w czasie nie przekraczającym 10 minut.**
5. **Skonfigurowanie mechanizmów zarządzania ruchem dla abonentów Systemu**
6. **Wykonanie aktualizacji oprogramowania wszystkich zaoferowanych elementów Systemu do najnowszej stabilnej wersji opublikowanej przez producenta**
7. **Konfiguracja nowych Aparatów Telefonicznych dla linii wskazanych przez Zamawiającego. Montaż skonfigurowanych aparatów telefonicznych zostanie wykonany przez personel Zamawiającego.**
8. Przeporowadzenie testów wydajnościowych, jakościowych i akceptacyjnych zainstalowanych systemów,  **w tym w szczególności testów konfiguracji dostępnych mechanizmów niezawodności, redundancji i bezpieczeństwa – zgodnie z architekturą zaoferowanego Systemu oraz zaakceptowanym przez Zamawiającego.** Zamawiający wymaga raportu z przeprowadzonych testów.
9. Przeniesienie i uruchomienie łącz SIP Trunk wymienionych poniżej:
   * między aktualnym dostawcą usług telefonicznych Zamawiającego, zwanym dalej Operatorem a dostarczonym systemem
   * między obecnie używaną centralą telefoniczną i dostarczonym systemem
   * między systemem CallCenter Zamawiającego firmy IronTeam i dostarczonym systemem
10. W ramach szkolenia, wraz z wskazanym personelem Zamawiającego, migracja konfiguracji kont i usług z obecnie używanej centrali telefonicznej VOIP na dostarczony system.
11. **W przypadku możliwości adaptacji do pracy z systemem posiadanych przez Zamawiającego aparatów telefonicznych przygotować dokumentację procesu migracji. Przełączenie – migracja do nowego systemu w/w aparatów będzie realizowane przez personel Zamawiającego zgodnie z procedurami przekazanymi w dokumentacji.**
12. Przeprowadzić testy pod kątem bezpieczeństwa, stabilności, wydajności i redundancji zarówno systemu jak i poszczególnych podzespołów, w obecności osób wskazanych przez Zamawiającego, wraz z dostarczeniem raportu opisującego jego wyniki w sposób szczegółowy i rzetelny.
13. Dostarczyć Zamawiającemu niezbędną dokumentację wszystkich elementów stanowiących przedmiot zamówienia.
14. Sporządzić i dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w formie papierowej lub elektronicznej (np. na płycie CD), która zawierać będzie minimum:
    * konfigurację dostarczonego systemu
    * oświadczenie potwierdzające o dacie produkcji dostarczonego urządzenia
    * certyfikaty oraz normy, które zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa są wymagane do dostarczonych urządzeń oraz rozwiązań technicznych
    * raporty z przeprowadzonych testów
    * dokumentację techniczną oraz eksploatacyjną wytworzoną w ramach realizacji przedmiotu zamówienia
    * dokumentację techniczną w zakresie tworzenia kopii zapasowych oraz przywracania ustawień z kopii zapasowej po awarii
    * harmonogram wymaganych czynności serwisowych, np. regeneracja certyfikatów, itp.
15. Przeszkolić minimum 2 osoby wskazane przez Zamawiającego, w zakresie wystarczającym do samodzielnej administracji dostarczonego rozwiązania oraz minimum 2 osoby z zakresu bieżącej obsługi podstawowych funkcji przedmiotu zamówienia. Wyżej wymienione szkolenia odbędą się w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza szkolenia w formie stacjonarnej oraz realizowane w formie online.
16. Prace będą prowadzone w czynnym obiekcie służby zdrowia, w czasie zwykłej codziennej pracy oddziałów szpitalnych. W związku z tym, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania prac w sposób bezpieczny i jak najmniej uciążliwy dla pracowników, pacjentów i osób trzecich, w porach uprzednio uzgodnionych z Zamawiającym, stosując przy tym niezbędne zabezpieczenia. Po skończonej pracy stanowisko pracy zostanie przez Wykonawcę uporządkowane i doprowadzone do stanu poprzedniego.
17. Prace wdrożeniowe, konfiguracyjne, przeglądy okresowe jak i usuwanie awarii (wady) urządzeń i sprzętu świadczone będą przez Wykonawcę w miejscu użytkowania w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie zgodnie z procedurami bezpieczeństwa Zamawiającego poprzez szyfrowane połączenie sieciowe IPsec VPN i system PAM, które zostanie uruchomione na podstawie poprawnie wypełnionego i złożonego przez Wykonawcę dokumentu "Wniosek o przyznanie uprawnień zdalnego dostępu do sieci komputerowej/systemów informatycznych NIO-PIB dla podmiotów zewnętrznych", który stanowi załącznik nr 10.

## VI. WYMAGANIA FUNKCJONALNE

### 6.1. Wymagania ogólne

1. Wykonawca dostarczy kompletny system, w tym urządzenia, oprogramowanie, aparaty telefoniczne, i inny niezbędny sprzęt na własny koszt i ryzyko do lokalizacji Zamawiającego.
2. Urządzenia i licencje składające się na System Telekomunikacyjny muszą być w stanie realizować wszystkie wymagane funkcje oraz umożliwiać zarządzanie i monitorowanie poprawności działania bez potrzeby komunikacji z infrastrukturą zewnętrzną lub odwoływania się do jakiegokolwiek urządzenia umieszczonego poza siecią Zamawiającego, a dołączenie do sieci operatora telekomunikacyjnego, czy też dołączenie do innej centrali telefonicznej, jest dopuszczalne wyłącznie dla potrzeb realizacji połączeń telefonicznych poza dostarczony system.
3. Zamawiający dopuszcza, aby w zaoferowanym Centralnym Systemie Komunikacji Głosowej kanały dostępowe do usług zapowiedzi głosowych/IVR, nagrywania rozmów oraz poczty głosowej były współdzielone. W takim przypadku wymagane jest, aby uwzględnić w ofercie i dostarczyć 5 współdzielonych kanałów dostępowych oraz aby istniała możliwość licencyjnej rozbudowy liczby współdzielonych kanałów dostępowych do min. 100.
4. Zamawiający wymaga podania w ofercie zapotrzebowania na zasoby fizyczne, niezbędne do uruchomienia zaoferowanego rozwiązania (RAM, ilość CORE, dysk) w środowisku VM Zamawiającego (VMware wer. 8.0.3.00400).
5. Ze względów bezpieczeństwa wszystkie funkcjonalności Systemu Telekomunikacyjnego oraz przetwarzanie danych, muszą być realizowane na urządzeniach zainstalowanych u Zamawiającego.

## **VII. WYMAGANIA GWARANCYJNE**

W okresie 48-miesięcznej gwarancji Zamawiający wymaga świadczenia obsługi serwisowej na następujących warunkach (SLA)

DEFINICJE

Strony przyjmują następujące znaczenia używanych w umowie terminów:

1. **awaria** – oznacza sytuację, w której uszkodzeniu uległa część sprzętu lub oprogramowania systemu, ale funkcjonalność z racji zastosowania redundancji jest zachowana,
2. **awaria krytyczna** – oznacza awarię, która uniemożliwia pracę centrali telefonicznej, np. jednoczesna awaria dwóch serwerów ,
3. **usterka** - oznacza sytuację, w której występują utrudnienia w funkcjonowaniu centrali telefonicznej, ale główna funkcjonalność jest zachowana.
4. **czas reakcji** – oznacza czas pomiędzy zgłoszeniem a potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia przez serwis Wykonawcy oraz przekazaniem informacji przez Wykonawcę o planowanym terminie rozpoczęcia prac nad usuwaniem awarii,
5. **czas naprawy**– jest to maksymalny czas, który może upłynąć pomiędzy momentem zgłoszenia awarii lub usterki przez Zamawiającego a momentem, w którym Wykonawca przywróci system do stanu gotowości operacyjnej. Gotowość operacyjna to stan przywrócenia funkcjonalności systemu określony przez producenta i mierzony na podstawie testów podanych w dokumentacji powdrożeniowej. Jeżeli rezultat testów jest pozytywny, system uważa się za przywrócone do gotowości operacyjnej.

**dla aparatów telefonicznych jest to czas dostarczenia zamiennego aparatu telefonicznego**

1. konsultacja - porada w sprawie zmiany konfiguracji, możliwości dodania nowych funkcjonalności i problemów, których nie obejmuje umowa serwisowa,
2. **system –** system telekomunikacyjny objęty niniejszą umową,
3. **aparat –** aparat telefoniczny objęty niniejszą umową
4. Czynności wymienione w ust. 2 powyżej świadczone będą **w siedzibie Zamawiającego** w trybie 24/7 (24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu) z reżimem usunięcia awarii  zgodnie z tabelą podaną poniżej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TYP AWARII** | **CZAS REAKCJI** | **REALIZACJA/NAPRAWA** |
| Awaria krytyczna | 2 godziny | 4 godziny |
| Awaria | 4 godziny | 1 dzień roboczy |
| Usterka | 1 dzień roboczy | 4 dni robocze |
| Awaria aparatu | 1 dzień roboczy | 5 dni roboczych |
| Konsultacje | 3 dni robocze | 7 dni roboczych |

1. .

## VIII. TABELE SPECYFIKACYJNE

1. W tabeli nr 1 Zamawiający przedstawia wymagania i informacje co do minimalnej ilości sprzętu, oprogramowania, funkcjonalności i usług realizowanych przez będący przedmiotem zamówienia Centralny System Komunikacji Głosowej.

### Tabela nr 1 - Wymagania minimalne

Tabela nr 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis | Minimalna ilość lub stan obecny |
| 1 | Centralny System Komunikacji Głosowej - instalacja systemu w środowisku wirtualnym Zamawiającego (Vmware wer. 8.0.3.00400), w dwóch różnych fizycznych lokalizacjach. W celu zapewnienia pracy w trybie wysokiej dostępności usług (tzw. HA - High Availability) każda z instalacji musi posiadać możliwość pracy jako jednostka podstawowa, oraz zapasowa. | **Kpl.** |
| 2 | Obsługa łącza zewnętrznego operatora SIP Trunk Zamawiającego o przepustowości minimum 120 kanałów rozmownych. Możliwość rozbudowy o dodatkowe łącze SIP Trunk o przepustowości minimum 120 kanałów rozmownych wyłącznie poprzez zakup licencji. Zamawiający w ramach przedmiotu zamówienia wymaga dostawy systemu zabezpieczającego komunikację SIP w postaci Session Border Controllera. (SBC) | **120**  **kanałów** |
| 3 | Obsługa łącza SIP Trunk do sieciowania z systemem GATEway call center firmy IronTeam Zamawiającego o przepustowości minimum 40 kanałów rozmownych - z możliwością rozbudowy do minimum 60 kanałów rozmownych (jednoczesnych połączeń) wyłącznie poprzez zakup licencji. | **40**  **kanałów** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | Obsługa łącza SIP Trunk do sieciowania z obecnym systemem CUCM. Zamawiający informuje, że wymagane jest rozwiązanie polegające na zapewnieniu licencji do sieciowania się z systemem CUCM, które Zamawiający po zakończeniu migracji systemów i użytkowników będzie mógł wykorzystać w zakresie linii miejskich (łączy SIP Trunk do operatora).  Zamawiający nie wymaga sieciowania z istniejącym systemem CUCM, pod warunkiem przeniesienia (podłączenia i skonfigurowania) do nowego systemu posiadanych przez Zamawiającego aparatów Cisco, aktualnie podłączonych do systemu CUCM. Zamawiający informuje, że użytkuje modele aparatów wylistowane w pozycjach 5, 6, 7, 8 i 9 | 120  kanałów |
| 5 | Obsługa minimum 250 jednoczesnych połączeń wewnętrznych z możliwością rozbudowy do minimum 500 jednoczesnych połączeń jedynie poprzez zakup licencji bez wymiany lub rozbudowy sprzętu | 250  połączeń |
| 6 | Łącza wewnętrzne cyfrowe IP/VoiP/Sip obsługujące 2010 numerów DDI Zamawiającego wraz z wymaganą do poprawnej obsługi podanej liczby numerów DDI liczbą licencji dla kont / aparatów / użytkowników z możliwością rozszerzenia obsługi do minimum 2500 numerów DDI kont / aparatów / użytkowników wyłącznie poprzez zakup licencji bez wymiany lub rozbudowy sprzętu. | Kpl. |
| 7. | Systemowa redundancja - awaria jednego noda nie może spowodować przerwy w działaniu kluczowych usług Systemu Telekomunikacyjnego. W przypadku awarii sprawny serwer przejmuje funkcje uszkodzonego. | Kpl. |
| 8. | Użytkownik mobilny - aplikacja na smartfon Android / iOS oraz komputer PC z pełną obsługą połączeń, posiadająca numer wewnętrzny/numer miejski DDI. Możliwość obsługi jednego numeru jednocześnie na aparacie stacjonarnym i aplikacji mobilnej. Możliwość rozszerzenia do minimum 200 wyłącznie poprzez zakup licencji.   1. W przypadku systemu Windows, producent musi zapewniać instalator typu MSI, umożliwiający zautomatyzowane wdrożenie aplikacji. 2. Możliwość pracy aplikacji w trybie samodzielnym (abonent posiada tylko aplikację) lub jednocześnie ze sprzętowym aparatem telefonicznym (wówczas połączenia są sygnalizowane na obydwu urządzeniach, a obydwa urządzenia są zarejestrowane w Systemie Telekomunikacyjnym jako ten sam abonent wewnętrzny). Przy pracy w trybie ze sprzętowym aparatem telefonicznym, aplikacja musi umożliwiać przenoszenie aktywnej rozmowy pomiędzy telefonem, a aplikacją softphone w sposób niezauważalny dla zdalnego rozmówcy (tzn. bez zawieszania rozmowy). | 50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. Współpraca z zaoferowanym modelem bramy session border controller - opcjonalnie możliwość korzystania z aplikacji poza siecią wewnętrzną LAN. 2. Dla komputerów PC/MAC - możliwość pracy aplikacji w trybie CTI, wraz ze sprzętowym aparatem telefonicznym. W tym trybie aplikacja jest używana do sterowania telefonem sprzętowym (odbieranie/kończenie połączeń, wybieranie numerów). wykluczają możliwość transmisji głosu VoIP. 3. Automatyczna konfiguracja aplikacji softphone z poziomu systemu telefonicznego (provisioning). 4. Możliwość skonfigurowania reguł wybierania numerów, pozwalających na konwersję formatu numeru do przyjętego w systemie standardu (np. usunięcie prefiksu krajowego, dodanie prefiksu) 5. Możliwość ukrycia wybranych funkcji / blokady dostępu do wybranych funkcji aplikacji. 6. Dostęp do listy połączeń: odebranych/nieodebranych/wykonanych |  |
| 9. | Systemowy aparat telefoniczny typ-1 z wbudowanym switchem 10/100/1000 Mbps.  Min. 3 przyciski programowalne/linie szybkiego wybierania/funkcji Zasilanie przez POE i opcjonalnie zasilacz zewnętrzny.  Ekran wyświetlacza o przekątnej minimum 2,2 cala i rozdzielczości minimum 128 x 48 pikseli  Wsparcie dla bezpiecznej komunikacji, wsparcie dla VLAN oraz QoS, obsługa wielu języków, | 1100  sztuk |
| 10. | Systemowy aparat telefoniczny typ-2 z wbudowanym switchem 10/100/1000 Mbps.  Min. 2,7 calowy ekran LCD o min. rozdzielczości 199 x 48 pikseli Min. 4 przyciski programowalne/linie szybkiego wybierania/funkcji Zasilanie przez POE i opcjonalnie zasilacz zewnętrzny  Wsparcie dla bezpiecznej komunikacji, wsparcie dla VLAN oraz QoS, obsługa wielu języków, | 190  sztuk |
| 11. | Systemowy aparat telefoniczny typ-3 z wbudowanym switchem 10/100/1000 Mbps.  Minimum 3/5 calowy kolorowy ekran LCD o minimalnej rozdzielczości 272 x 480 pikseli  Min. 5 przycisków programowalnych/linii/szybkiego wybierania/funkcji Zasilanie przez POE i opcjonalnie zasilacz zewnętrzny  Wsparcie dla bezpiecznej komunikacji, wsparcie dla VLAN oraz QoS, obsługa wielu języków, HD- Audio, minimum 1 port USB typu C | 10 sztuk |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Komunikacja WLAN-Bluetooth |  |
| 12. | Stacje bazowe DECT - minimalne wymagania:   1. port LAN 10/100Mbps do komunikacji z siecią LAN; 2. wsparcie dla VLAN oraz QoS ; 3. wsparcie dla wymaganych kodeków, np. ( G.711, G.729); 4. możliwość zasilania z użyciem Power over Ethernet IEEE 802.3af lub za pomocą lokalnego zasilacza; 5. obsługa co najmniej 4 jednoczesnych rozmów, | 6 sztuk |
| 13. | Przenośne aparaty DECT wraz z wyposażeniem - minimalne wymagania:   1. podświetlany wyświetlacz LCD lub LED; 2. menu słuchawki dostępne w języku polskim; 3. przycisk nawigacyjny do obsługi funkcji słuchawki; 4. system głośnomówiący; 5. regulacja głośności słuchawki i głośnika 6. dostęp do list ostatnio zrealizowanych połączeń - min. 10 pozycji 7. wbudowana lokalna książka telefoniczna w pojemności co najmniej 50 wpisów, z możliwością przypisania indywidualnego tonu dzwonka do kontaktu;   funkcja blokady klawiatury;   1. wymienna bateria; | 6 sztuk |
| 14. | Przenośne aparaty DECT o podwyższonej odporności i szczelności minimum IP65 wraz z wyposażeniem:   1. klasa szczelności co najmniej IP65; 2. podświetlany wyświetlacz LCD lub LED; 3. menu słuchawki dostępne w języku polskim; 4. przycisk nawigacyjny do obsługi funkcji słuchawki; 5. system głośnomówiący; 6. regulacja głośności słuchawki i głośnikawbudowana lokalna książka telefoniczna w pojemności co najmniej 50 wpisów, z możliwością przypisania indywidualnego tonu dzwonka do kontaktu; 7. funkcja blokady klawiatury; 8. funkcja automatycznego odbioru połączenia; 9. wymienna bateria; | 6 sztuk |
| 15. | Przenośne aparaty telefoniczne pracujące w sieci WiFi Zamawiającego: | 18 sztuk |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. podświetlany wyświetlacz LCD lub LED; 2. menu słuchawki dostępne w języku polskim; 3. przycisk nawigacyjny do obsługi funkcji słuchawki; 4. system głośnomówiący; 5. regulacja głośności słuchawki i głośnika 6. dostęp do list ostatnio zrealizowanych połączeń - min. 10 pozycji;wbudowana lokalna książka telefoniczna w pojemności co najmniej 50 wpisów, z możliwością przypisania indywidualnego tonu dzwonka do kontaktu; 7. funkcja blokady klawiatury; 8. funkcja automatycznego odbioru połączenia; 9. wymienna bateria;Zamawiający dopuszcza aparaty pochodzące z oferty innego producenta |  |
| 16. | Brama /bramy głosowe wyposażone w porty do obsługi minimum 12 linii (urządzeń) analogowych. | 12 linii |
| 17. | IVR Interactive Voice Response - zapowiedzi głosowe. System musi pozwalać na obsługę minimum 5 jednoczesnych połączeń odtwarzających zapowiedź głosową w tym samym czasie.  Ewentualne zwiększenie (do minimum 100 kanałów) oraz rozszerzenie o dodatkowe funkcjonalności, w tym opcjonalnie kolejkowanie połączeń, możliwość tworzenia raportów musi być możliwe poprzez zakup lub rozszerzenie licencji | 5  kanałów |
| 18. | Zamawiający wymaga możliwości tworzenia indywidualnego konta, z różnymi uprawnieniami dla każdego użytkownika. | - |
| 19. | Zamawiający wymaga możliwości tworzenia i obsługi książek telefonicznych osobistych i firmowych. | - |
| 20. | Zarządzanie usługami własnymi użytkownika (przekierowania, CLIP, CLIR, historia połączeń itp.). | - |
| 21. | Dodawanie, kasowanie i wprowadzanie zmian w kontach SIP musi być implementowane w czasie rzeczywistym (tzn. nie wymaga wgrywania nowej konfiguracji centrali, lub przeładowania jej ustawień, lecz odnosi skutek bezpośrednio po zmianie/dodaniu/skasowaniu. | - |
| 22. | Automatyczne wykonywanie kopii zapasowych ustawień i konfiguracji systemu z możliwością składowania na zewnętrznym serwerze wraz z opisem procesu wykonywania kopii i ich przywracania po awarii. | - |
| 23. | Obsługa wymaganych kodeków, niezbędnych do prawidłowej pracy systemu. | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 24. | Obsługa wymaganych protokołów (minimum): SIP, faksowego T.38, szyfrowania komunikacji SIP TLS/TCP, transportu protokołu SIP poprzez TCP. | - |
| 25. | Rozwiązanie musi posiadać możliwość nagrywanie rozmów dla co najmniej 5 rozmów równocześnie. Ewentualne zwiększenie (do minimum 100 kanałów) tej ilości musi być możliwe bez konieczności modyfikacji dostarczonego systemu i/lub zakupu dodatkowych elementów, wyłącznie poprzez zakup lub rozszerzenie licencji. | 5  kanałów |

### Tabela nr 2 - Stan obecny – Sprzęt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Sprzęt | Stan obecny |
| 1 | Cisco MCS 7835 z systemem CUCM ver. 8.6.2.20000-2 | 3 |
| 2 | Cisco VG 224 Bramka analogowa | 4 |
| 3 | Aparat telefoniczny Cisco IP Phone 6921, 7962, 7975, 8861 | 1300 - aktywne, zarejestrowane  400 - magazyn |
| 4 | Cisco IP Communicator | 45 |
| 5 | Linia analogowa | 96 |
| 6 | Liczba obecnie używanych licencji dla pozycji 2, 3 i 4 (Total Phone License Units Used) | 3242 |
| 7 | Liczba wolnych licencji dla pozycji 2, 3 i 4 (Units Remaining) | 5320 |

### Tabela nr 3 - Stan obecny - Oprogramowanie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Oprogramowanie | Ilość |
| 1 | CUCM ver. 8.6.2.20000-2 | 3 |
| 2 | GFI Fax Maker Wersja: 19.2 (Build 20180502) | 1 |
| 3 | GATEway call center | 1 |
| 4 | Telbaza office ver. 4.16.5 (Contec) | 1 |