

## **Wymagania dla centrali telefonicznej wraz wyposażeniem towarzyszącym**

### **I. Konfiguracja sprzętowa**

Uniwersalność kart wyposażenia – dowolna karta może być zainstalowana w dowolnym slotcie. Wyjątek może stanowić karta procesora.

1. Obudowa zapewniająca montaż w szafie lub stojaku RACK 19” zajmująca w szafie miejsce 1U.
2. Wymagana konfiguracja sprzętowa centrali telefonicznej oraz możliwości dalszej rozbudowy:
  - a) **70 portów VoIP dla przyłączenia aparatów VoIP** z możliwością rozbudowy do 200;
  - b) **30 kanałów VOIP** dla obsługi połączeń wewnętrznych z możliwością rozbudowy do 100;
  - c) **Wyposażenie ISDN PRA – 1 szt.**
  - d) **Wyposażenie wewnętrznych portów analogowych – 4 szt.**
  - e) Możliwość transmisji faksów VoIP z protokołem T.38
  - f) możliwość rozbudowy o zintegrowane wyposażenia (bramki) GSM rozumiane jako wbudowane interfejsy w pełni zarządzane z oprogramowania konfiguracyjnego centrali;
  - g) możliwość rozbudowy o moduł sterowania urządzeniami zewnętrznymi umożliwiający sterowanie w zakresie włączania/wyłączania niezależnych urządzeń elektrycznych przy pomocy kodów z dowolnego telefonu przyłączonego do centrali.
3. Centrala musi umożliwiać sieciowanie z wykorzystaniem technologii VoIP z protokołem SIP z utworzeniem jednolitego spójnego systemu telekomunikacyjnego.
4. W przypadku całkowitego zaniku zasilania i ponownego przywrócenia zasilania centrala uruchomi się w pełnym zakresie realizowanych usług w czasie nie dłuższym niż 90 sekund.
5. Port Ethernet pozwalający na zdalne zarządzanie, konfigurację, diagnostykę, pobieranie danych taryfikacyjnych poprzez sieć IP.
6. Wyprowadzenie portów abonenckich centrali wykonane na gniazdach RJ45. Powinno umożliwiać bezpośrednie łączenie z siecią strukturalną. Jeśli centrala posiada inny sposób wyprowadzenia portów należy przewidzieć odpowiednią liczbę patchpaneli do wyprowadzenia wszystkich portów centrali.
7. Zamawiający nie dopuszcza wykonania centrali telefonicznej jako platformy programowej (np. opartej na Asterisk) i realizacji wymaganych wyposażenia analogowych poprzez bramki VOIP.
8. Oferowane urządzenie musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą 1999/5/EC R&TTE oraz musi spełniać wymagania wymienionych norm: EN 55022:2011, EN 55024:2011, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 60950-1:2007, EN 61000-3-2:2007, EN 61000-3-3:2011.

### **II. Funkcjonalność.**

1. Usługi realizowane przez centralę telefoniczną:
  - a) możliwość kierowania przychodzącego ruchu do grup użytkowników wg zadanych kryteriów: równomiernie, zgodnie z tematem wybranym przez dzwoniącego w interaktywnym menu głosowym, na podstawie zidentyfikowanego numeru dzwoniącego (ACD),
  - b) usługa MSN/DDI dla łączy ISDN oraz SIP trunk VoIP,
  - c) usługa DISA - bezpośrednio wybieranie numerów wewnętrznych podczas zapowiedzi powitalnej,
  - d) automatyczne rozpoznawanie sygnału FAX-u na wszystkich wyposażeniach miejskich analogowych i ISDN,
  - e) obsługa protokołu T.38 do transmisji faksów z wykorzystaniem łączy VoIP umożliwiającego jednoczesną transmisję dla co najmniej 4 faksów,
  - f) usługa CLIP oraz CLIR – dla wszystkich rodzajów wyposażenia,
  - g) wybór najtańszej drogi połączenia - usługa ARS/LCR,
  - h) ograniczenie czasu trwania połączeń miejskich dla wybranych numerów wewnętrznych,
  - i) bezpośredni dostęp do numerów alarmowych 112, 999, 998, 997 itp,
  - j) połączenie tranzytowe,
  - k) usługa rezerwacji:
    - dostęp do linii miejskiej w przypadku jej zajętości,
    - połączenia z zajętym abonentem wewnętrznym,
  - l) zamawianie połączeń:
    - za pośrednictwem sekretarki,
    - automatyczne poprzez wybór kodu usługi dla połączeń wewnętrznych i miejskich,

- m) bezpośrednio wywołanie na głośnik aparatu systemowego,
- n) REDIAL - powtórzenie ostatnio wybranego numeru miejskiego,
- o) korzystanie z banków numerów skróconych – możliwość zdefiniowania 1000 numerów skróconych;
- p) blokowanie lub ograniczenie wyjścia na miasto z danego telefonu (OCB),
- q) logowanie abonenta wirtualnego na czas jednej rozmowy miejskiej,
- r) połączenia konferencyjne:
  - trójstronne (3PTY) – np. jeden abonent centrali oraz dwóch spoza centrali,
  - konferencja dla 32 uczestników – po wybraniu numeru dostępowego i kodu PIN uczestnik zostaje dołączony do systemu telekonferencyjnego, w telekonferencji mogą brać udział zarówno abonenci wewnętrzni oraz dzwoniący z sieci publicznej
  - wywołanie grupowe – po wybraniu odpowiedniego kodu centrala dzwoni do zdefiniowanych abonentów i łączy ich do konferencji;
- s) przekazywanie rozmowy miejskiej abonentowi wewnętrznemu gdy jest wolny lub zajęty,
- t) połączenia zwrotne (konsultacje),
- u) połączenie oczekujące (CW),
- v) HOLD – zawieszenie rozmowy miejskiej,
- w) transferowanie połączenia na linię miejską,
- x) przechwytywanie połączeń:
  - w ramach zdefiniowanej grupy (hunting),
  - określonego abonenta wewnętrznego,
- y) przeniesienia wywołania na inny numer wewnętrzny (CF):
  - bezwarunkowe (CFU),
  - gdy zajęty (CFB),
  - gdy nie odbiera, po określonym czasie (CFNR),
- z) możliwość tworzenia grup wspólnego wywołania:
  - umożliwiających kierowanie połączeń do grupy użytkowników z określoną strategią dzwonienia lub przy wykorzystaniu usługi równomiernej dystrybucji ruchu,
  - logowanie do i wylogowywanie się z grupy wspólnego wywołania, użytkownik wewnętrzny ma mieć możliwość logowania się do wielu grup wspólnego wywołania,
- aa) DND - usługa NIE PRZESZKADZAĆ.
- 2. Możliwość tworzenia dowolnych planów numeracji, poszczególne numery mogą mieć różne długości w zakresie od jednej do 16 cyfr (np. numer publiczny może być jednocześnie numerem wewnętrznym).
- 3. Możliwość tworzenia dowolnych planów kodów dostępu do usług przy wykorzystaniu wszystkich cyfr oraz znaków „#” i „\*”.
- 4. Zintegrowana Poczta Głosowa dla wszystkich użytkowników.
- 5. Wielopoziomowe zapowiedzi głosowe (IVR) umożliwiające utworzenie interaktywnego menu głosowego obejmującego co najmniej 10 poziomów z przypisaniem odrębnych zapowiedzi głosowych. Bank zapowiedzi głosowych musi umożliwiać zapisanie w wewnętrznej pamięci centrali co najmniej 20 różnych zapowiedzi głosowych do opcjonalnego wykorzystania w ramach IVR.
- 6. Nagrywanie treści rozmów.
- 7. Głosowe komunikaty systemowe będące elementem IVR informujące dzwoniących o miejscu w kolejce oczekujących i przewidywanym czasie oczekiwania.
- 8. Globalna książka dostępna dla użytkowników aparatów systemowych i VoIP o pojemności minimum 1000 rekordów:
  - a) możliwość podglądu i edycji rekordów z poziomu zarządzania centralą przez uprawnionych użytkowników;
  - b) wybieranie numerów po nazwach z książki telefonicznej z aparatów systemowych oraz aparatów VOIP (aparaty mogą być w przyszłości zakupione do współpracy z centralą);
  - c) szybkie wyszukiwanie z książki w aparatach systemowych – po wybraniu pojedynczej litery, cyfry lub ciągu znaków wyświetlone zostaną nazwy zaczynające się na daną literę, cyfrę lub ciąg znaków;
  - d) import oraz eksport książki do pliku tekstowego (lub w innych powszechnie stosowanym formacie np \*.csv w celu jej przygotowania i wgrania jako gotowej do systemu).
- 9. Autoprovisioning – autokonfiguracja aparatów VOIP do współpracy z serwerem po podłączeniu ich wraz z serwerem w jednej podsięci (aparaty mogą być w przyszłości zakupione do współpracy z centralą).
- 10. Synchronizacja czasu własnego centrali z serwera NTP.
- 11. Taryfikacja:
  - a) pojemność minimalna bufora - 100 000 rekordów przechowywanych w buforze centrali;
  - b) pobieranie rekordów taryfikacyjnych realizowane zdalnie poprzez sieć Ethernet (komunikacja protokołem TCP/IP)
  - c) rekord taryfikacyjny powinien zawierać co najmniej następujące informacje: typ rozmowy (wychodząca, przychodząca, wewnętrzna), numer wyposażenia (translacji), przez którą zostało zrealizowane połączenie,

numer abonenta realizującego połączenie, dokładny czas rozpoczęcia połączenia (data, godzina, minuta, sekunda), czas trwania połączenia (godzina, minuta, sekunda), numer docelowy, koszt połączenia wychodzącego;

- d) możliwość tworzenia raportów połączeń uwzględniających następujące kryteria:
    - zdefiniowany przedział czasowy,
    - predefiniowaną grupę abonentów (np. rozliczenie działu firmy),
    - wybrane wyposażenia (translacje), przez które zostało zrealizowane połączenie wychodzące,
    - długość połączeń (wyszukiwanie połączeń dłuższych niż zdefiniowany czas),
    - tylko rozmowy nieodebrane,
    - typ rozmowy (wychodząca, przychodząca, wewnętrzna),
    - zdefiniowany szablon numeru;
  - e) możliwość tworzenia własnych taryfikatorów uwzględniających indywidualne stawki za połączenia wg cennika otrzymanego od operatora;
  - f) interfejs użytkownika w języku polskim;
  - g) z poziomu dostępu do interfejsu taryfikacyjnego nie może być możliwości zarządzania centralą – wymagany odrębny login i hasło;
  - h) liczba użytkowników posiadających uprawnienia do pobierania danych taryfikacyjnych minimum 1.
12. Limitowanie połączeń:
- a) możliwość ustawienia limitów kwotowych na wykonywanie połączeń dla poszczególnych użytkowników centrali;
  - b) przekroczenie limitu ma powodować automatyczne blokowanie połączeń wychodzących do sieci publicznej za wyjątkiem numerów alarmowych;
  - c) kwota dostępnych środków ma być automatycznie odnawiana w określonym dniu miesiąca;
  - d) administrator ma mieć możliwość obserwacji aktualnie ustawionych limitów, wartości aktualnego wykorzystania, wykonywania wydruku oraz zapisywania do pliku zbiorczego zestawienia dla wszystkich użytkowników.
13. Zarządzanie centralą:
- a) konfiguracja i programowanie bez konieczności instalacji dedykowanej aplikacji z wykorzystaniem standardowej przeglądarki www (np. IE, Firefox) pracującej w dowolnym systemie operacyjnym (Windows, Linux, MAC OS);
  - b) zdalne połączenie z centralą poprzez sieć IP ze względów bezpieczeństwa musi być na całym odcinku szyfrowane z kluczem min. 256 bitowym;
  - c) możliwość utworzenia i przekazanie Zamawiającemu hasła dostępu, do co najmniej dwóch poziomów zarządzania centralą – pierwszy „administrator” – dostęp do wszystkich elementów zarządzania centralą oraz „użytkownik zaawansowany” – dostęp do dowolnie wybranych przez Zamawiającego elementów zarządzania centralą;
  - d) możliwość zdalnego zarządzania centralą za pośrednictwem serwera pośredniczącego utrzymującego nieprzerwaną komunikację z centralą telefoniczną, połączenie z serwerem pośredniczącym powinno ze względów bezpieczeństwa być szyfrowane przy wykorzystaniu protokołu https;
  - e) system ułatwień dla administratora - wykrywanie błędów w konfiguracji programowej i wyświetlanie komunikatów informujących o błędach
14. Ułatwienia dla użytkownika – indywidualny dostęp (odrębne loginy i hasła) przez standardową przeglądarkę internetową do modułu informacyjnego centrali dla wszystkich użytkowników., w którym zamieszczone są informacje o podstawowych usługach realizowanych dla użytkownika (nr DDI, przeniesienia wywołania, przynależność do grup, poczta głosowa), zrealizowanych połączeniach, książki telefonicznej z możliwością jej edycji dla uprawnionych użytkowników.
15. Otwarty protokół zapewniający komunikację z aplikacjami (aplikacje dyspozytorskie, Call Center, CRM, etc.) i urządzeniami zewnętrznymi. W ramach zamówienia należy dostarczyć dokumentację zawierającą opis protokołu.
16. Oferent udostępni hasła dostępowe oraz przeszkoli wyznaczonych pracowników w obsłudze centrali telefonicznej

**III. Aparaty telefoniczne VoIP – 64 szt., w tym 2 systemowe.**

Konta SIP	1
Pełna identyfikacja abonenta (CLIP)	+
Odrzucanie połączeń anonimowych	+
Przenoszenie wywołania na inny numer: bezwarunkowe (CFU), gdy zajęty (CFB), gdy nie odbiera przez zadany czas (CFNA)	+ / + / +
Przełączanie / przechwytywanie / przekierowywanie (transfer) rozmów	+ / + / +
Zawieszanie połączeń (HOLD) / melodia dla połączeń oczekujących	+ / +
Sygnalizacja połączenia oczekującego (oferowanie)	+
Nie przeszkadzać (DND)	+
Automatyczny odbiór połączeń	+
Gorąca linia	+
Sygnalizacja informacji pozostawionej w poczcie głosowej (MWI)	+
Lista połączeń przychodzących / wychodzących / nieodebranych	100 / 100 / 100
Lokalna książka adresowa / czarna lista (max. liczba wpisów)	1 000 / 1 000
Globalna książka telefoniczna (zależna od serwera PBX) / z serwera LDAP	+ / +
Redial (powtórne wybieranie numeru)	+
HD Voice (z wybranymi systemami PBX)	+
Personalizowane dzwonki	8 + 2 użytkownika + brak dzwonka
Regulacja głośności	8 poziomów + wyłączony
Tryb głośnomówiący / słuchawka nagłowna / wyciszenie mikrofonu (MUTE)	+ / + / +
Połączenia konferencyjne (z wybranymi systemami PBX)	+
Automatyczna konfiguracja (autoprovision) z serwerami SIP	+ / +
Bezpośrednie połączenia VoIP (bez SIP Proxy)	+
Język menu polski / angielski	+ / + / +
Porty Ethernet	2 x 10/100/1000 Mbps