**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**„Zakup usług telekomunikacji VOIP wraz z dostawą systemu IP PBX dla PGW WP”**

1. **Wymagania ogólne**
2. Wykonawca składając ofertę potwierdza możliwość zawarcia umowy o świadczenie publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych z przeniesieniem do sieci Wykonawcy posiadanych przez Zamawiającego numerów zapewniających przyłączenie do publicznej sieci telefonicznej Wykonawcy, przy czym odnosi się to do wszystkich posiadanych przez Zamawiającego numerów będących przedmiotem zamówienia.
3. Wymagane jest, aby aranżacja ruchu przychodzącego z sieci publicznej do numeracji Zamawiającego w systemie IP PABX zapewniała kierowanie ruchu polegające na redundantnym terminowaniu ruchu przez podstawowy i rezerwowy punkt styku.
4. Wymagania w zakresie realizacji zamówienia
5. Zamawiający udostępni Wykonawcy w poszczególnych lokalizacjach sieć IP VPN jako dostęp do systemu IP PBX dostarczonego przez Wykonawcę.
6. Dostarczony przez Wykonawcę system telekomunikacyjny (IP PBX) będzie stanowił zestaw licencji do uruchomienia na środowisku wirtualizacyjnym HyperV Zamawiającego. Zamawiający wymaga, aby połączenie tego systemu telekomunikacyjnego z publiczną komutowaną siecią telefoniczną zostało zrealizowane przez Wykonawcę cyfrowymi łączami transmisyjnymi SIP Trunk, poprowadzonymi niezależnymi drogami do wskazanych przez Zamawiającego lokalizacji. Obie drogi to łącza — SIP Trunk o szerokości minimum 200 kanałów głosowych i przepływności symetrycznej portów podkładowych MPLS nie niższej niż 50 Mbps. W trakcie umowy Zamawiający ma możliwość zwiększania ilości kanałów głosowych w ramach prawa do opcji (dotyczy to proporcjonalnego wzrostu przepływności łącza podkładowego). Oba łącza powinny obsłużyć jedną pulę numeracyjną. W przypadku awarii jednego z łączy, drugie łącze będzie aktywne i zapewni wykonywanie połączeń w obu kierunkach dla całej puli numerów (tzn. przejmie cały ruch).
7. Zamawiający wymaga świadczenia usług dostępu do publicznej sieci telefonicznej w oparciu o logiczną sieć własną Wykonawcy. Zamawiający nie dopuszcza stosowania pomiędzy Zamawiającym a siecią publiczną łączy w technologii satelitarnej oraz w technologiach mobilnych z rodziny GSM (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, 3G, LTE, HSPA, HSDPA etc.) i radiowej. Zamawiający nie wyraża zgody na zastosowanie do budowy łączy konwersji z wykorzystaniem bram typu IP/E1
8. Wszystkie stałe dostępy muszą umożliwiać wykorzystywanie dwukierunkowe, dla ruchu wychodzącego i przychodzącego.
9. Punkty styku, podstawowy i rezerwowy, muszą być po stronie Wykonawcy zrealizowane z dwóch różnych central sieci publicznej Wykonawcy.
10. Zapewnienie zasobów (linii kablowych i systemów teletransmisyjnych, itp.) niezbędnych do realizacji stałych dostępów musi zostać zawarte w cenie oferty.
11. Wymagane jest redundantne środowisko systemu telekomunikacyjnego, z którego będzie dostarczona usługa SIP Trunk przez Operatora.
12. Na etapie oceny ofert, Zamawiający może poprosić o dostarczenie i uruchomienie urządzeń/licencji w celu sprawdzenia zgodności ich funkcji z wymaganiami przedmiotu zamówienia.
13. Dla umożliwienia realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy i zainstaluje na swój koszt medium transmisyjne wraz z niezbędnym dla świadczenia usługi wyposażeniem oraz zapewni jego poprawne i niezawodne działanie przez cały okres obowiązywania umowy.



Rysunek 1. Schemat koncepcji systemu

1. **Wymagania stawiane medium transmisyjnemu**
2. Łącze IP (SIP Trunk)
3. Dostęp na odcinku Zamawiający — Wykonawca świadczony za pomocą łącza IP VPN w technologii MPLS
4. Łącze IP zrealizowane w warstwie fizycznej jako niezależne od publicznej infrastruktury sieci pakietowej IP Wykonawcy i Zamawiającego (z wykluczeniem VLAN VPN itd.)
5. Łącze wykorzystywane wyłącznie dla połączenia centrali IP Zamawiającego z centralą nadrzędną;
6. Parametry łącza (opóźnienia, jitter itd.) niezbędne do świadczenia usługi dla 9000 użytkowników zgodne z wymaganiami VoIP;
7. **Plan taryfowy**

Plan taryfowy zamieszczony w ofercie musi być planem w taryfie no limit tj. : opłaty za krajowe połączenia telekomunikacyjne (w tym lokalne i międzymiastowe) , połączenia krajowe z sieciami telefonii komórkowej mają być zapewnione i skalkulowane w ramach opłat abonamentowych

1. Opłaty za połączenia międzynarodowe z telefonami stacjonarnymi: Andora, Australia, Austria, Albania, Algieria, Argentyna, Armenia, Belgia, Bułgaria, Chiny, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Francja, Gruzja, Gibraltar, Grecja, Hiszpania, Indie, Izrael, Irlandia, Islandia, Japonia, Kanada, Kazachstan, Kirgistan, Korea Płd., Libia, Liechtenstein, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Maroko, Malta, Monako, Niemcy, Nowa Zelandia, Norwegia, Owcze Wyspy, Portugalia, Rumunia, Singapur, Słowacja, Słowenia, Stany Zjedn. Amer. Płn., Szwajcaria, Szwecja, Tadżykistan, Tajlandia, Tajwan, Turcja, Turkmenistan, Uzbekistan, Watykan, Węgry, Wietnam, Włochy mają być zapewnione i skalkulowane w ramach opłat abonamentowych
2. Połączenia międzynarodowe z telefonami komórkowymi: Australia, Argentyna, Armenia, Bułgaria, Chiny, Cypr, Gibraltar, Gruzja, Hiszpania, Indie, Irlandia, Islandia, Izrael, Japonia, Kanada, Kazachstan, Kirgistan, Korea Płd., Malta, Maroko, Nowa Zelandia, Portugalia, Republika Płd. Afryki, Rumunia, Singapur, Tajlandia, Tajwan, Portugalia, Rumunia, Stany Zjedn. Amer. Płn., Singapur, Tadżykistan, Tajlandia, Tajwan, Turcja, Turkmenistan, Uzbekistan, Wietnam mają być zapewnione i skalkulowane w ramach opłat abonamentowych
3. Pozostałe połączenia rozliczane wg cennika usług telefonicznych Wykonawcy dołączonego do oferty stanowiący załącznik do Umowy.
4. **Wymagania systemu IP PBX**
5. Wirtualna centrala telefoniczna dla co najmniej 3200 abonentów wyposażonych w telefony IP (System ma być przygotowany na wsparcie docelowe 9000 abonentów bez fizycznej wymiany i rozbudowy sprzętu). Przez system wirtualnej centrali telefonicznej Zamawiający rozumie system zapewniający komunikację głosową oraz wideo w technologii IP za pomocą telefonów IP, w oparciu o zwirtualizowany na platformie HyperV Zamawiającego system IP PBX
6. Połączenie z siecią PSTN za pomocą niezależnego, światłowodowego łącza dostępowego głównego typu IP trunk oraz łącza zapasowego
7. System telefonii głosowej świadczony przez Wykonawcę musi spełniać następujące wymagania:
8. Zamawiający zapewni niezbędną do działania Systemu infrastrukturę kablową wewnątrz własnej siedziby
9. połączenia głosowe do sieci PSTN na łączu dostępowym głównym muszą być realizowane za pomocą trunków IP z protokołem SIP zdublowanych geograficznie po stronie Wykonawcy, łącze musi być zrealizowane na całej długości kablem światłowodowym bez korzystania z sieci Internet
10. łącze dostępowe główne musi umożliwiać realizację co najmniej 200 jednoczesnych połączeń z siecią publiczną PSTN,
11. w przypadku awarii głównego łącza dostępowego łącze zapasowe musi umożliwiać realizację co najmniej 200 jednoczesnych połączeń głosowych z siecią publiczną PSTN,
12. łącza zostaną doprowadzone do dwóch lokalizacji Zamawiającego: podstawowej w Piasecznie ul. Jana Pawła II 66 oraz zapasowej w Warszawie ul. Żelazna 59a ;po jednym łączu do każdej lokalizacji oraz zostaną zakończone na dostarczonym przez Zamawiającego zwirytualizowanym środowisku obliczeniowym Microsoft HyperV.
13. awaria łącza dostępowego głównego w lokalizacji Zamawiającego nie może powodować braku realizacji głosowych połączeń wewnętrznych i zewnętrznych,
14. Wykonawca będzie zobowiązany do dostarczenia i instalacji wszelkich urządzeń, oprogramowania, licencji i łączy niezbędnych do działania Systemu,
15. dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed ich instalacją w Lokalizacji Zamawiającego
16. Zamawiający w ramach udostępnienia Systemu wymaga od Wykonawcy wykonania następujących elementów:
17. projektu technicznego Systemu oraz harmonogramu udostępnienia Systemu dla poszczególnych lokalizacji Zamawiającego (przed rozpoczęciem wdrożenia Systemu dokumenty, o których mowa wyżej muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego),
18. skonfigurowania Systemu zgodnie z projektem technicznym zatwierdzonym przez Zamawiającego,
19. uruchomienia i skonfigurowania systemu zarządzania i taryfikacji,
20. sprawdzenia poprawności połączeń w ruchu z siecią publiczną,
21. sprawdzenia poprawności połączeń w obrębie Systemu,
22. przeprowadzenia testów Systemu,
23. uruchomienia produkcyjnego Systemu,
24. sporządzenia dokumentacji powykonawczej uruchomionego Systemu
25. przekazania dokumentacji powykonawczej Zamawiającego w terminie 14 dni od dnia uruchomienia Systemu,
26. przeprowadzenia instruktażu dla wyznaczonych 6 pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi udostępnianego Systemu w terminie 20 dni roboczych od dnia uruchomienia Systemu.
27. System musi zapewniać integracje ze środowiskiem Microsoft 365 i MS Teams w zakresie synchronizacji użytkowników, przypisanych do nich numerów telefonicznych oraz umożliwiać wykorzystanie aplikacji Teams jako softphone do nawiązywania połączeń przychodzących i wychodzących zarówno lokalnie jak i do sieci PSTN. System musi zapewniać samodzielną mediację z serwerami Microsoft Teams bez wykorzystania bram zewnętrznych SBC innych producentów niż dostarczone rozwiązanie.
28. System musi realizować następujące funkcje zapewniające efektywność i bezpieczeństwo komunikacji:
	1. połączenia głosowe wysokiej jakości z wykorzystaniem kodeków szerokopasmowych, w tym OPUS
	2. połączenia wideo, w tym połączenia wielostronne dla minimum 9 uczestników, bez potrzeby dokupywania osobnej licencji oraz sprzętu wideo.
	3. informowanie o aktualnym stanie dostępności innych użytkowników systemu (dostępny/niedostępny/proszę-nie-przeszkadzać/przerwa/urlop),
	4. interfejs użytkownika umożliwiający łatwy dostęp do informacji o nieodebranych/odebranych/wykonanych połączeniach, do poczty głosowej, a także tworzenie własnych książek adresowych
	5. możliwość szyfrowania połączeń
29. System musi realizować następujące funkcje zapewniające efektywne zarządzanie i utrzymanie systemu telekomunikacyjnego:
	1. zdalne zarządzanie całym systemem przez interfejs www
	2. dokonywanie zmian typu instalacja nowych terminali, zmiana ich parametrów, przenoszenie ich na nowe miejsca pracy
	3. wykorzystanie mini-przełącznika sieciowego wbudowanego w terminal do podłączenia komputerów do sieci LAN (współdzielenie łącza przez komputer i terminal) celem obniżenia kosztów budowy struktury sieci LAN oraz redukcji złożoności sieci LAN, z możliwością konfiguracji innych VLANów dla głosu i danych
	4. zintegrowany system zdalnego monitoringu i zarządzania centralą dostarczany przez producenta i umożliwiający zdalne aktualizacje systemu, monitoring poszczególnych usług serwera telekomunikacyjnego oraz prace interwencyjne jak np. ręczny restart poszczególnych usług serwera
	5. nieograniczona licencyjnie liczba użytkowników wewnętrznych
30. Zapewnienie efektywności pracy użytkowników poprzez:
	1. Mobilność i dostępność użytkowników przez umożliwienie im logowania się do systemu z dowolnego terminalu ze zdefiniowanej puli
	2. Możliwość dostępu z poziomu terminalu do informacji pochodzących z różnorodnych aplikacji merytorycznych
	3. Możliwość zdefiniowania dla użytkownika pojedynczego numeru urzędowego, obejmującego osobisty terminal użytkownika w systemie oraz jego inne urządzenie komunikacyjne (np. telefon komórkowy)
	4. Obsługa terminali bezprzewodowych stacjonarnych i mobilnych,
	5. zintegrowany, nie wymagający dodatkowych licencji komunikator UC z możliwością przesyłania plików między użytkownikami systemu
31. Funkcjonalność systemu zunifikowanej komunikacji w zakresie obsługi połączeń i terminali w zakresie telefonii oraz wideo musi obejmować:
	1. Zestawienie co najmniej 256 połączeń
	2. Zestawianie połączeń w oparciu o zdefiniowany plan numeracji
	3. Możliwość odrzucania połączeń
	4. Możliwość warunkowego przekazania połączenia, gdy abonent rozmawia albo nie odbiera połączenia, albo też bezwarunkowo wszystkich połączeń z rozróżnieniem stanu dostępności
	5. Parkowanie połączeń oraz funkcje CallPickup
	6. Obsługa połączeń na bazie numeracji skróconej, numerów E.164 oraz identyfikatorów SIP URI.
	7. Obsługa połączeń oczekujących
	8. Identyfikacja połączeń przychodzących
	9. Dostęp do książki telefonicznej bezpośrednio z ekranu terminala
	10. Obsługa klawiszy szybkiego wybierania numerów
	11. Podgląd stanu innych linii/numerów
	12. Przekazywanie (transfer) połączeń
	13. Oddzwanianie (Callback)
	14. Funkcje grup huntingowych z kolejkowaniem połączeń oraz odtwarzaniem dla połączeń oczekujących zapowiedzi powitalnej i zapowiedzi w trakcie oczekiwania.
	15. Funkcja grup dzwoniących z co najmniej 3 trybami wywoływania członków: wszyscy, zgodnie z priorytetem, priorytet z rotacją (odebranie połączenia obniża priorytet).
	16. Realizacja audiokonferencji aranżowanych w trybach ad-hoc (rozumianym, jako: wydzwanianie przez organizatora konferencji kolejno do osób, które mają uczestniczyć w konferencji i kolejne dołączanie ich do niej) i planowym (rozumianym, jako: samodzielne wdzwonienie się osób, które mają uczestniczyć w konferencji na podany wcześniej numer), z możliwością udziału w nich łącznie nie mniej niż \*50\* stron konferencji w jednej lub wielu konferencjach.
	17. Możliwość realizacji wideokonferencji z możliwością dołączenia do niej uczestników "tylko audio" za pomocą linii telefonicznych,
	18. Funkcjonalność sekretarsko-dyrektorską, w tym monitorowanie linii dyrektora przez sekretariat, ograniczanie połączeń do dyrektora, możliwość włączenia przez dyrektora statusu „nie przeszkadzać” oraz funkcję interkom
	19. Logowanie abonenta na telefonie IP, z zachowaniem profilu zalogowanego abonenta (numery linii, uprawnienia abonenckie, ustawienia obsługi połączeń)
	20. wbudowana funkcjonalność "Live Chat" umożliwiająca kontakt pomiędzy użytkownikami systemu, a odwiedzającymi firmową stronę internetową za pomocą chatu, połączenia głosowego lub wideo oraz przekazanie takiego połączenia do innego użytkownika.
32. Funkcjonalność w zakresie zarządzania połączeniami musi obejmować:
	1. Ograniczanie możliwości połączeń (restrykcje), w tym z wymaganiem podania kodu dostępu.
	2. Możliwość generowania raportów połączeń Call Detail Recorts (CDR), zawierających, co najmniej informacje statystyczne o numerach abonentów wywołującego i wywoływanego, o czasie rozpoczęcia i zakończenia połączenia – dla celów późniejszego tworzenia zestawień wykorzystania systemu telekomunikacyjnego przez jego użytkowników. Możliwość automatycznego wysyłania CDR to zewnętrznych systemów analizujących.
	3. Możliwość zdefiniowania pojedynczego numeru biznesowego na stacjonarnym terminalu użytkownika, którego wywołanie przez połączenie przychodzące z wnętrza systemu lub z zewnątrz (z sieci PSTN) spowoduje automatyczne jednoczesne propagowanie tego połączenia na inne zdefiniowane przez użytkowane numery urządzeń mobilnych (nie mniej niż cztery). Po odebraniu takiego połączenia na którymkolwiek z nich musi być możliwe przenoszenie połączenia pomiędzy urządzeniem mobilnym a terminalem użytkownika bez konieczności przerywania połączenia
	4. Logiczne przypisanie do wielu terminali jednego i tego samego numeru (np. do terminala stacjonarnego i terminala bezprzewodowego)
	5. Narzędzia do centralnej konfiguracji i zarządzania systemem dla administratora, dostępne poprzez przeglądarkę www.
	6. Narzędzia zarządzania dla użytkowników końcowych dostępne przez przeglądarkę internetową, dające im możliwość konfiguracji podstawowych parametrów ich terminala, zrealizowane w języku polskim
	7. wybór sposobu kompresji głosu i wideo dla połączenia - obsługa, co najmniej standardów:
		1. G.711, G.729 – dla zachowania zgodności systemu telekomunikacyjnego ze starszymi typami telefonów IP oraz zapewnienia możliwości współpracy z systemami telekomunikacyjnymi innych producentów
		2. G.722, OPUS – dla zapewnienia połączeń głosowych o podwyższonej jakości dźwięku
		3. iLBC – dla zapewnienia możliwości wykorzystywania terminali IP objętych systemem telekomunikacyjnym w lokalizacjach objętych łączami o słabych lub niegwarantowanych parametrach jakościowych QoS (np. połączenia VPN),
	8. automatyczne wybieranie drogi (Auto Route Selection)
	9. możliwość routingu połączeń na bazie czasu i daty, obsługa routingu telefonii na bazie klasycznej numeracji telefonicznej oraz routingu na bazie SIP URI.
	10. narzędzia dynamicznego uaktualniania oprogramowania systemowego terminali
	11. obsługę standardowych protokołów komunikacyjnych SIP - w zakresie komunikacji z terminalami IP i bramami głosowymi oraz trunkami IP/SIP do innych systemów telekomunikacyjnych, a także dla zapewniania przenoszenia informacji o dostępności użytkowników systemu
	12. możliwość realizacji usługi wideotelefonii z wykorzystaniem terminali wideotelefonicznych
	13. możliwość realizacji usługi wideotelefonii z wykorzystaniem aplikacji webowej
	14. możliwość zabezpieczania sygnalizacji za pomocą standardowego protokołu TLS
	15. możliwość zestawiania połączeń szyfrowanych w oparciu o standardowy protokół sRTP zarówno pomiędzy terminalami IP, jak też i do bram głosowych
	16. system sterowania połączeniami powinien realizować funkcje kontroli wykorzystania pasma w sieci poprzez mechanizm Call Admission Control.
33. Terminale systemu muszą mieć możliwość dowolnego przenoszenia w obszarze sieci IP (np. przełączania do innych portów LAN) bez konieczności zmiany jakichkolwiek ustawień w systemie. Odłączenie i ponowne podłączenie terminala nie może powodować utraty bądź zmiany jego ustawień.
34. Możliwość realizacji funkcjonalności poczty głosowej z możliwością tworzenia skrzynek poczty głosowej dla użytkowników.
35. Możliwość realizacji funkcjonalność tworzenia i obsługi indywidualnych zapowiedzi poczty głosowej przed przekierowaniem połączenia do skrzynki.
36. Możliwość realizacji funkcjonalność tworzenia i obsługi indywidualnych zapowiedzi abonenckich przed zestawieniem połączenia przychodzącego do abonenta posiadającego pocztę głosową.
37. Możliwość realizacji funkcjonalności zapewniającej dostęp dla każdego abonenta posiadającego pocztę głosową do aplikacji webowej, z której abonent może nagrać swoje powitanie oraz zmieniać ustawienia kierowania połączeń na pocztę głosową.
38. Funkcje poczty głosowej powinny zapewnić integrację z pocztą elektroniczną w celu unifikacji wiadomości, co najmniej, jako przesyłanie na konto email abonenta informacji pozostawionych na poczcie głosowej w formie emaila z załącznikiem oraz transkrypcję nagrania do treści wiadomości email.
39. Funkcje emitowania muzyki podczas zawieszenia obsługiwanego połączenia telefonicznego (ang. Music on Hold). Wymagana jest realizacja emitowania muzyki w sieci IP w trybie rozsiewczym (multicast) oraz w postaci indywidualnych, oddzielnych sesji (unicast).
40. Funkcje zapowiedzi słownych IVR w ramach centralnego systemu zapowiedzi bez ograniczeń w ilości zagnieżdżeń.
41. Terminowanie połączeń telefonicznych i ich automatyczną obsługę przez system zapowiedzi IVR (Interactive Voice Responder), definiowaną przez skrypty budowane przez graficzne narzędzie. Obsługa skryptu musi umożliwiać:
	1. odgrywanie zapowiedzi głosowych (pliki .wav)
	2. odczyt i interpretację sygnałów DTMF
	3. możliwość sięgania do danych w źródłach HTTP/XML i bazach danych
	4. przy obsłudze kolejkowania połączeń odczytywanie danych systemowych takich jak liczba osób oczekujących w kolejkach
	5. przy obsłudze kolejkowania połączeń możliwość przesyłania danych do programu, którym dysponuje agent systemu na swoim komputerze PC
	6. kolejkowanie połączenia do wybranej kolejki z przypisaną do nich grupą agentów
	7. zarezerwowanie zdefiniowanego czasu dla zamknięcia połączenia, do celów sporządzenia notatki oraz wpisania danych do innych aplikacji,
	8. przy obsłudze kolejkowania możliwość konfiguracji dla każdego agenta indywidualnych dzwonków dla każdej kolejki na ich terminalach IP.
	9. Kierowanie połączeń przychodzących na podstawie numeru dzwoniącego (np. wykrywanie strefy numeracyjnej) lub podanego w IVR identyfikatora
42. Możliwość rozbudowy o funkcję pobierania i zapisu informacji do zewnętrznych baz danych w ramach funkcji skryptu IVR.
43. W ramach kolejkowania połączeń system powinien mieć możliwość obsługi wielu kanałów komunikacji, co najmniej: telefonię (głos), chat i połączenia wideo. Musi mieć możliwość rozbudowy o obsługę kampanii wychodzących (outbound) .
44. System musi realizować funkcje kolejkowania Contact Center dla połączeń głosowych oraz dla połączeń wideo.
45. W ramach funkcji kolejkowania osoby delegowane do obsługi kolejek ACD muszą posiadać webową aplikację na PC dedykowaną do obsługi połączeń oraz edycji stanu gotowości (gotowy/nie gotowy/wylogowany) do przyjmowania kolejnych połączeń.
46. Osoby delegowane do obsługi muszą mieć możliwość wykorzystania telefonu IP do obsługi połączeń oraz edycji stanu gotowości (gotowy/nie gotowy/wylogowany) do przyjmowania kolejnych połączeń.
47. System powinien realizować funkcje nadzorcze w zakresie podglądu stanu kolejek ACD i poszczególnych stanowisk.
48. System powinien realizować funkcje nadzorcze w zakresie generowania raportów historycznych oraz bieżących z pracy systemu oraz pracy poszczególnych agentów.
49. Funkcje Contact Center powinny być realizowane przez aplikację opartą o protokół IP oraz zintegrowany z systemem sterowania oraz bramami głosowymi systemu telefonii. Nie dopuszcza się stosowania systemów hybrydowych, gdzie serwer ACD jest wyposażony w oddzielne interfejsy TDM.
50. Systemu kolejkowania z możliwością kierowania połączeń na bazie umiejętności (skill based routing), co najmniej 5 poziomów umiejętności osób.
51. System powinien mieć możliwość obsługi funkcji nadzorczej monitorującej stanowiska (Supervisor) w formie dedykowanej aplikacji webowej do kontroli, jakości i monitorowania kolejek.
52. System powinien umożliwiać agregację informacji o dostępności użytkownika korzystającego z różnych terminali i udostępniać ją dla komunikatorów programowych oraz innych aplikacji wykorzystujących taką informację.
53. Wymagana realizacja funkcji informacji o dostępności abonentów w klastrze na każdym z serwerów sprzętowych systemu w celu podniesienia niezawodności.
54. System powinien zapewniać przechowywanie indywidualnych list kontaktowych dla danego użytkownika.
55. System powinien wspierać protokoły standardowe SIP oraz XMPP
56. System powinien wspierać funkcję „group chat” (czat z wieloma osobami jednocześnie).
57. System musi realizować funkcję zdalnego zarządzania połączeniami telefonicznymi realizowanymi z terminala abonenta poprzez funkcję CTI na bazie komunikatora abonenta. Funkcja sterowania telefonem musi być dostępna co najmniej dla abonentów wyposażonych w telefon IP, kompatybilny do sterowania poprzez CTI.
58. Informacja o dostępności powinna uwzględniać kilka źródeł informacji:
	1. zajętość abonenta w czasie rozmowy telefonicznej,
	2. zajętość wynikająca z zaplanowanego spotkania w kalendarzu,
	3. zajętość zdefiniowaną samodzielnie przez użytkownika poprzez ustawienie statusu obecności w komunikatorze użytkownika.
	4. możliwość realizacji funkcji logowania / wylogowania agentów kolejek na podstawie informacji przesyłanych z zewnętrznego systemu rejestracji czasu pracy po odczycie karty dostępu
59. System powinien mieć możliwość współpracy z aplikacją programowego Komunikatora na urządzenia mobilne, (co najmniej urządzeń na bazie Android i urządzeń typu iPad oraz iPhone) o funkcjonalności obejmującej:
	1. informację o dostępności
	2. obsługę komunikacji tekstowej (ang. IM, „chat”) oraz czat grupowy
	3. obsługę połączeń głosowych
	4. możliwość podglądu zawartości skrzynki poczty głosowej oraz możliwość odsłuchania wiadomości ze skrzynki poczty głosowej
60. Musi posiadać funkcje w zakresie zarządzania:
	1. Język skryptowy na potrzeby konfiguracji,
	2. Strumieniowanie rekordów CDR na potrzeby audytu,
	3. Logi podsystemów na potrzeby diagnostyki,
	4. SNMP,
	5. Funkcje archiwizacji i odtwarzania konfiguracji systemu,
61. Musi wspierać mechanizmy w zakresie bezpieczeństwa:
	1. Szyfrowanie połączeń Secure Real-Time Transport Protocol z wykorzystaniem AES,
	2. Szyfrowanie połączeń sygnalizacyjnych z wykorzystaniem TLS/SSL,
	3. Szyfrowanie komunikacji z aplikacjami mobilnymi
	4. Obsługa kodów bezpieczeństwa/PIN dla połączeń do spotkań,
	5. Informacja o udziale uczestników audio w konferencji wideo na ekranie połączenia.
62. Musi umożliwiać obsługę wielu równoczesnych konferencji współdzielonych, tzn. bez przypisanego gospodarza spotkania. Wymagana obsługa co najmniej 50 jednoczesnych konferencji współdzielonych bez limitu wielkości konferencji.
63. System wideokonferencji musi pozwalać na
	1. rozproszenie geograficzne w co najmniej dwóch lokalizacjach przy założeniu spełnienia wymagań technicznych na łącza między nimi.
	2. dopasowanie widoku ekranu powitalnego konferencji, np. dodanie graficznego logo organizacji.
	3. Przeprowadzanie konferencji w trybach:
		1. Jeden do jednego
		2. Wielu do wielu
		3. Jeden do wielu (wideoszkolenia)
	4. Automatyczne publikowanie informacji o wideoszkoleniach na stronie internetowej
64. Musi posiadać funkcjonalność nagrywania spotkań wideo wg poniższych wskazań:
	1. Musi umożliwiać nagrywanie, co najmniej 10 jednoczesnych spotkań wideo.
	2. Nagrywanie spotkań musi być realizowane, w jakości co najmniej 1080p30.
65. Musi umożliwiać nagrywanie połączeń audio wg poniższych wskazań:
	1. Konfiguracja nagrywania dla każdego abonenta osobno
	2. Możliwość nagrywania tylko połączeń zewnętrznych lub wszystkich
	3. możliwość zablokowania wyłączenia nagrywania przez abonentów
66. współpraca z systemami rozgłoszeniowymi bez limitu końcówek (multicast paging)
67. możliwość tworzenia grup rozgłoszeniowych poza siecią lokalną (unicast paging)
68. Wbudowany serwer fax2mail
69. System musi być wyposażony w mechanizm umożliwiający wysyłkę requestów HTTP służących do raportowania np. do systemów zewnętrznych lub na potrzeby integracji Billing / CRM / ERP następujących danych:
	1. Rekordy CDR z systemu (format JSON)
	2. Zdarzenia dotyczące bieżących połączeń (format JSON) a w szczególności raportowanie na żywo nowych połączeń, połączeń oczekujących w kolejkach, zakończonych połączeń itp.
	3. Informacji o plikach z nagraniami powstałych w czasie połączenia (format JSON)
70. System musi powiadamiać za pomocą SMS o momencie wykorzystania 67% jednoczesnych połączeń licencji.
71. Możliwość rozbudowy systemu o funkcjonalności :
	1. Email2FAX
	2. SMS2Chat
	3. Chat2SMS
72. Możliwość generowania dynamicznych zapowiedzi z wykorzystaniem zamiany tekstu na mowę (TTS) na podstawie informacji wprowadzonych przez dzwoniącego w IVR oraz danych z systemów zewnętrznych
73. System musi być dostarczony z licencjami pozwalającymi na bezpłatne aktualizacje i wsparcie producenta przez 36 miesięcy od daty uruchomienia.
74. **Wsparcie serwisowe**
75. Nadzór nad prawidłową pracą dostarczonego Systemu
76. Nadzór nad prawidłową pracą dostarczonych aplikacji
77. Nadzór nad prawidłową pracą łączy SIP Trunk
78. Doradztwo techniczne i eksploatacyjne oraz konsultacje telefoniczne w zakresie prawidłowej obsługi i eksploatacji sprzętu
79. Sporządzenie i aktualizacja kopii konfiguracji.
80. Instalowanie nowych, stabilnych wersji oprogramowania Systemu
81. Naprawa uszkodzonych elementów Sprzętu
82. Aktualizacja konfiguracji użytkowej, a w szczególności: administrowanie abonentami, wygenerowanie bądź skasowanie abonenta, nadawanie oraz zmiany numeru, nazwy i uprawnień abonenta, tworzenie, dołączanie oraz zmiany grup pickup’owych i hunting’owych, blokowanie i odblokowanie portu abonenckiego, oraz wszelkie inne zmiany mające na celu komfort użytkowników końcowych.
83. Konfiguracja terminali IP
84. Przygotowanie template pod terminale IP
85. Realizacja zgłoszeń awaryjnych i serwisowych w dni robocze w godzinach od 8:00 do 16:00.