

Warszawa, 16 sierpnia 2022 r.

SZP.250.35.2022 – BPSiTT.250.4.2022

Uczestnicy postępowania

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie występując jako Zamawiający w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na Modernizację systemu zarządzania komunikacją głosową dla Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w ramach projektu pn.: „Synergia - Zintegrowany Program Rozwoju SGGW”, działając zgodnie z art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 ze zm.), zwanej dalej „Pzp”, w związku z zadanymi pytaniami przesłanymi do Zamawiającego udziela odpowiedzi:

Pytanie 1.

W związku z modyfikacją warunku udziału w postępowaniu, czy Zamawiający dopuści wykazanie się realizacją zamówień spełniających wymagane w warunku parametry, ale wykonanych w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert. Mając na uwadze wymóg wdrożeń platformy telekomunikacyjnej w ramach jednej technologii oraz specjalistyczny rynek zamówień na systemy telekomunikacyjne, wydłużenie okresu wykazywanego doświadczenia do 5 lat jest uzasadnione, zgodnie z brzmieniem par. 9 ust. 4 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii w sprawie podmiotowych środków dowodowych oraz innych dokumentów lub oświadczeń, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy.

Odpowiedź:

Zamawiający pozostawia zapis warunku bez zmian.

Pytanie 2.

W związku z modyfikacją treść Specyfikacji Warunków Zamówienia w zakresie Opisu przedmiotu zamówienia w pkt. 4.4., prosimy o udzielenie informacji czy Zamawiający dopuści dla lokalizacji wskazanych w punkcie 3.7. lit. a i b, w zakresie elementów sterujących, serwerów Systemu oraz interfejsów muszą spełniać poniższe wymagania:

- a) możliwości montażu w szafie typu RACK 19”,
- b) wysokości nie przekraczającej 8U dla całego rozwiązania w każdej lokalizacji.

**Szkoła Główna
Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie**

**Biuro Projektów
Strukturalnych i Transferu
Technologii**

ul. Nowoursynowska 166
bud. 2, pok. 14,
02-787 Warszawa
www.sggw.edu.pl



Odpowiedź:

W załączniku nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia Zamawiający zmienia brzmienie punktu 4.4. na następującą treść:

„4.4. Parametry dostarczanego sprzętu, dla lokalizacji wskazanych w punkcie 3.7. lit. a i b, w zakresie elementów sterujących, serwerów Systemu oraz interfejsów muszą spełniać poniższe wymagania:

- a) możliwości montażu w szafie typu RACK 19”,
- b) wysokości nie przekraczającej 8U dla całego rozwiązania w każdej lokalizacji.”

Pytanie 3.

W związku ze zmianą warunku w Rozdziale IX, ust. 2 pkt 4. lit. b) SWZ, prosimy o potwierdzenie, że wymagana w ramach warunku wartość: „min. 500 000 zł netto każda” obejmuje łącznie wartość wykonanych w ramach każdej z dostaw platformy: dostawy oprogramowania (licencji) oraz sprzętu wraz z wartością usług wdrożenia oferowanej platformy komunikacyjnej.”

Odpowiedź:

Zamawiający nie potwierdza powyższego zapisu pozostawiając warunek bez zmian.

Wartość min. 500 000 zł netto dotyczy każdej z „co najmniej 2 dostaw licencji wraz z wdrożeniem oferowanej Zamawiającemu platformy komunikacyjnej do wielostronnej komunikacji indywidualnej i grupowej dla co najmniej 2 000 użytkowników (...), a minimum 1 z nich poza licencjami, zawierała dostawę minimum 1 000 urządzeń końcowych do komunikacji głosowej”.

Załącznik:

1. Zmieniony Załącznik nr 1 do SWZ – Opis Przedmiotu Zamówienia

prof. dr hab. Tomasz Okruszko
prorektor ds. nauki
/podpisano kwalifikowalnym podpisem elektronicznym/

Załącznik nr 1 do SWZ – opis przedmiotu zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia

1. Wprowadzenie

- 1.1. Przedmiot Zamówienia dotyczy zakupu fabrycznie nowego systemu telekomunikacyjnego na potrzeby Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (SGGW).
- 1.2. W ramach postępowania Wykonawca musi m.in:
 - a) dostarczyć centralę telefoniczną wraz z niezbędnym sprzętem oraz oprogramowaniem i licencjami (w tym także niezbędne systemy operacyjne i bazy danych),
 - b) przeprowadzić instalacje i konfiguracje centrali telefonicznej i innych niezbędnych do jej działania komponentów,
 - c) realizować etapami migrację użytkowników z obecnego rozwiązania do nowego, wdrażanego systemu,
 - d) przeprowadzić niezbędne prace prowadzące do spełnienia wymagań ilościowych oraz funkcjonalnych zawartych w niniejszej specyfikacji,
 - e) przeprowadzić szkolenia dla administratorów systemu, co najmniej w liczbie 5 osób,
 - f) zapewnić wsparcie techniczne systemu telekomunikacyjnego – w wymiarze 240 godzin/3 lata.

Opis stanu obecnego.

- 1.3. Zamawiający informuje, że obecnie eksploatuje centralę telefoniczną Alcatel 4400 pracującą pod kontrolą systemu w wersji R5.0-Ux, zainstalowanego na redundantnie działających procesorach sterujących. Zamawiający wyraża zgodę na użycie posiadanych licencji systemu Alcatel 4400 w celu ich ponownego wykorzystania w ramach nowego systemu telekomunikacyjnego. Zamawiający nie wyraża zgody na wykorzystanie komponentów sprzętowych tj. centrala, zasilacze, moduły wyniesione itp, do wykorzystania w ramach dostawy nowego systemu telekomunikacyjnego.

- 1.4. W obecnie funkcjonującym systemie telekomunikacyjnym Zamawiający dysponuje licencjami typu OmniPCX 4400/Enterprise w ilościach:
 - a) 6550 użytkowników taryfikowanych i zarządzanych z centrali,
 - b) 2592 użytkowników analogowych,
 - c) 352 użytkowników cyfrowych,
 - d) 590 licencji poczty głosowej.
- 1.5. System musi współpracować z siecią operatora telekomunikacyjnego w standardzie protokołu SIP.
- 1.6. Obecnie infrastruktura telekomunikacyjna Zamawiającego wykorzystuje poniżej wyszczególnione łącza operatora:
 - 12 traktów ISDN PRA 30B+D od operatora do centrali telefonicznej Alcatel A4400 w lokalizacji 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 161 (droga podstawowa),
 - 4 trakty ISDN PRA 30B+D do centrali telefonicznej Alcatel A4400 w lokalizacji 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166 (droga rezerwowa).
- 1.7. Zamawiający przewiduje zastąpienie dotychczasowych łączy operatorskich łączy typu SIP-trunk:
 - a) lokalizacja główna (kampus SGGW) – łącze SIP-trunk o pojemności 50 kanałów,
 - b) lokalizacja Klinika Zwierząt Wolica, 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 100 – łącze SIP-trunk o pojemności 15 kanałów,
 - c) LZD Rogów, 95-063 Rogów, ul. Leśna 5 - łącze SIP-trunk o pojemności 15 kanałów,
 - d) Ośrodek Marymont, 34-511 Kościelisko, Kiry 1 - łącze SIP-trunk o pojemności 15 kanałów.

2. Wymagania ogólne

- 2.1. Wszystkie oferowane elementy sprzętowe Systemu muszą być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej. Zamawiający zastrzega obowiązek świadczenia usług wsparcia technicznego oraz gwarancji w języku polskim.
- 2.2. Oferowany sprzęt musi składać się wyłącznie z oryginalnych części producenta. Zamawiający nie dopuszcza zamienników sprzętowych ani programowych.
- 2.3. Wymagane jest dostarczenie przez Wykonawcę wszystkich niezbędnych do funkcjonowania Systemu środowisk (np. systemy operacyjne, bazy danych) wraz z wszelkimi wymaganymi licencjami.
- 2.4. Elementy oferowanego rozwiązania takie jak: telefony, serwery realizujące funkcje Systemu, oprogramowanie Systemu, aplikacje, system zarządzania i inne dostarczone w

ramach realizacji niniejszego zadania muszą ze sobą w pełni współpracować i być kompatybilne oraz być objęte jednolitą gwarancją i wsparciem technicznym producenta rozwiązania.

- 2.5. Wszystkie oferowane urządzenia muszą posiadać Deklarację Zgodności i być dopuszczone do obrotu na rynku w Unii Europejskiej.
- 2.6. System musi zostać skonfigurowany przez Wykonawcę tak, aby wszystkie jego elementy współpracowały ze sobą w środowisku Zamawiającego i aby uzyskana została pełna opisana w niniejszej specyfikacji funkcjonalność.
- 2.7. Zamawiający wymaga dostarczenia bezterminowych (dożywotnych), niewygasających licencji na wszystkie dostarczone komponenty rozwiązania.
- 2.8. Wszystkie elementy sterujące oraz oprogramowanie Systemu, muszą zostać dostarczone przez Wykonawcę w postaci dedykowanego appliance rozumianego jako fizyczne urządzenie z możliwością montażu w szafie RACK 19", wyposażonego w interfejsy niezbędne do spełnienia wszystkich wymaganych funkcji Systemu.

3. Minimalne wymagania dotyczące systemu telekomunikacyjnego

- 3.1. System musi umożliwiać realizację usług telekomunikacyjnych w technologii VoIP.
- 3.2. System musi obsługiwać sieć publiczną za pomocą traktów SIP Trunk.
- 3.3. Obsługa abonentów wewnętrznych realizowana będzie za pomocą systemowych aparatów działających w technologii IP, aplikacji typu softphone oraz w niektórych przypadkach za pomocą aparatów analogowych.
- 3.4. System musi być w pełni kompatybilny z IPv4 jak i IPv6.
- 3.5. System musi zapewnić pełną redundancję serwerów sterujących (redundancja aktywna). Redundantne aktywne serwery sterujące powinny pracować w klastrze zapewniając bezprzerwową pracę Systemu. Utrata lub wyłączenie jednego z serwerów sterujących nie może być zauważalna dla użytkowników końcowych systemu – nie mogą zostać przerwane żadne trwające ani nawiązywane w danym momencie połączenia realizowane w ramach serwera, który uległ awarii.
- 3.6. Mechanizm redundancji musi umożliwiać stworzenie redundancji rozdzielonej geograficznie. Serwery sterujące muszą zostać ulokowane w oddzielnych serwerowniach.
- 3.7. System musi posiadać budowę modułową z możliwością modyfikacji i rozszerzenia o kolejne lokalizacje, użytkowników, umożliwiając utworzenie co najmniej 50 lokalizacji podłączonych do jednego systemu telefonicznego poprzez sieć IP.

Główny i zapasowy serwer sterujący Systemu muszą zostać zainstalowane na terenie kampusu SGGW w lokalizacjach:

- a) lokalizacja główna – Kampus budynek nr 1, Centrum Informatyczne, serwerownia,
- b) lokalizacja zapasowa – Kampus budynek nr 34, serwerownia zapasowa.

3.8. W ramach tego postępowania, oprócz zapewnienia działania usługi na terenie kampusu centralnego SGGW, Zamawiający wymaga podłączenia do sieci telekomunikacyjnej niżej wymienionych lokalizacji zamiejscowych:

- a) Klinika Zwierząt Wolica, Pole doświadczalne GHiBR, 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 100,
- b) LZD Rogów, 95-063 Rogów, ul. Leśna 5 wraz z administracją zespołu Domów Studenckich ul. Akademicka 20,
- c) Ośrodek Marymont, 34-511 Kościelisko, Kiry 1,
- d) RZD Obory, 05-520 Konstancin-Jeziorna, Obory 8,
- e) RZD Żelazna, 96-116 Dębowa Góra,
- f) Stacja Doświadczalna Instytutu Rolnictwa, ul. Sobieskiego 10, 96-100 Skierniewice,
- g) Administracja Obiektów Rakowiecka, 02-528 Warszawa, ul. Rakowiecka 30,
- h) ZDS Oaza, 02-544 Warszawa, ul. Madalińskiego 39/43,
- i) DS Krokus, ul. Vogła 44, 02-990 Warszawa.

Lokalizacje wymienione w podpunktach a, b, c muszą mieć możliwość realizacji usług telefonicznych w obrębie swojej lokalizacji z uwzględnieniem alternatywnego łącza SIP-trunk do operatora, nawet przy utracie łączności z serwerem głównym i zapasowym Systemu.

Oprócz tego należy uwzględnić funkcjonalność wykorzystania łączy SIP-trunk lokalizacji wymienionych w podpunktach a, b, c jako awaryjnej drogi łączności dla pozostałych lokalizacji, w przypadku utraty głównego łącza SIP-trunk o pojemności 50 kanałów doprowadzonego do kampusu SGGW.

Dla potrzeby spełnienia tej funkcjonalności, we wszystkich niezbędnych lokalizacjach należy przewidzieć pełen appliance tj. urządzenie fizyczne wraz z oprogramowaniem, niezbędnymi licencjami i portami, które musi stanowić spójne rozwiązanie z rozwiązaniem zainstalowanym w lokalizacji podstawowej.

Wszystkie lokalizacje zamiejscowe połączone są z kampusową siecią LAN SGGW za pomocą usługi typu EthernetVPN świadczonej przez firmę NASK S.A.

- 3.9. System musi posiadać funkcję automatycznego wyboru najtańszej trasy połączenia (Least Cost Routing).
- 3.10. System musi posiadać możliwość tworzenia grup abonenckich i definiowania ścieżki połączeń dla różnych abonentów w grupie (dzwonicie jednoczesne, kolejne, przechwytywanie połączeń w grupie, przekazywanie połączenia na inny numer po określonej liczbie sygnałów lub zajętości).
- 3.11. System musi wspierać następujące funkcje telefoniczne:
- interpretacja, kodowanie i ponowna generacja kodów DTMF Q.23 w łączności wewnętrznej i zewnętrznej,
 - automatyczne wykrywanie transmisji typu faks,
 - obsługa „gorącej linii” (linii alarmowej) na każdej (wybranej) linii abonenckiej,
 - mechanizm (zdalnego) monitorowania linii: nadzór linii abonenckiej, nadzorowanie linii zewn. (łącza) i nadzorowanie wiązki linii zewn. (łączy),
 - muzyka na połączeniu oczekującym.
- 3.12. System musi posiadać możliwość nadawania uprawnień, jak i ograniczeń, w zakresie realizowania połączeń i korzystania z funkcjonalności dla poszczególnych grup i poszczególnych abonentów wewnętrznych systemu.
- 3.13. System musi umożliwiać i rozgraniczać nadawanie uprawnień do połączeń, jak również umożliwiać ograniczanie połączeń wewnętrznych, tak wchodzących jak i wychodzących.
- 3.14. System musi posiadać opcjonalną możliwość zastosowania szyfrowania sygnalizacji i głosu dla abonentów IP. Musi pozwalać na zmianę kluczy do szyfrowania komunikacji do abonentów IP i w przypadku implementacji szyfrowania zapewniać narzędzia do dystrybucji kluczy.
- 3.15. System musi integrować się z posiadaną przez Zamawiającego usługą katalogową MS Active Directory 2019 Std, co najmniej w zakresie pozwalającym na automatyczną synchronizację książki telefonicznej, jak również automatyczne tworzenie nowych użytkowników centrali telefonicznej dla pojawiających się w katalogu MS Active Directory nowych pracowników.
- 3.16. System musi posiadać centralną książkę telefoniczną, dostępną dla wszystkich użytkowników systemu z poziomu aparatów systemowych jak i aplikacji telefonicznych na komputerach. Centralna książka telefoniczna musi być także dostępna z poziomu przeglądarki www i realizować funkcję click-to-call dla wszystkich rodzajów aparatów dostępnych w systemie.

- 3.17. System musi dawać możliwość zawieszania połączenia, zaprogramowania bezwzględnego przekierowania wywołania na określony numer, przekierowania wywołania w przypadku nie zgłoszenia abonenta, przekierowania w przypadku zajętości numeru, sygnalizacji rozmowy oczekującej.
- 3.18. Musi być możliwość zablokowania/odblokowania telefonu osobistym kodem PIN.
- 3.19. System musi mieć możliwość tworzenia zestawów sekretarsko dyrektorskich:
- możliwość utworzenia co najmniej 200 zestawów sekretarsko-dyrektorskich,
 - wszystkie połączenia przychodzące na numer aparatu dyrektorskiego muszą mieć możliwość automatycznego przekazywania na numer aparatu sekretariatu,
 - możliwość zdefiniowana co najmniej 30 list numerów wewnętrznych i zewnętrznych mogących dodzwonić się na numer aparatu dyrektora bezpośrednio. Każda z list musi mieć pojemność co najmniej 30 numerów,
 - możliwość wyświetlania statusu (wolny, zajęty) z aparatu dyrektorskiego na aparacie sekretarskim,
 - możliwość przypisania co najmniej 4 aparatów dyrektorskich do jednego aparatu sekretarskiego,
 - możliwość włączenia i wyłączenia bezpośredniego kierowania połączeń na aparat dyrektorski z poziomu aparatu sekretarskiego.
- 3.20. System musi posiadać możliwość tworzenia personalizowanych zapowiedzi głosowych.
- 3.21. System musi oferować wszystkim użytkownikom dowolnego typu aparatu (IP, analogowe) możliwość skorzystania z funkcji oddzwonienia .
- 3.22. System musi mieć możliwość wizualizacji na wyświetlaczu aparatu telefonicznego prezentację numeru dzwoniącego (CLIP) na wszystkich rodzajach aparatów użytkowanych w systemie telefonicznym.
- 3.23. System mus posiadać mechanizm zarządzania jakością usług (QoS) w sieciach IP WAN i LAN:
- znakowanie/ etykietowanie zgodnie ze standardami: 802.1Q, DSCP/DiffServ,
 - kompresja pakietów z użyciem kompresorów co najmniej G.711, G.729a/b, G.722,
 - wykrywanie ciszy/ głosu.
- 3.24. System musi mieć możliwość stworzenia jednorodnego planu numeracji o następującej charakterystyce:
- dopasowany do zewnętrznej numeracji telefonicznej,
 - dopuszczający nieciągłość numeracji,
 - dopuszczający różną długość planu numeracji od 4 do 8 cyfr.

- 3.25. Zamawiający wykorzystuje obecnie dla telefonii stacjonarnej numerację 22593cxxxx, gdzie c=1,2,3,4,5,6,7,8. System musi umożliwić jej wykorzystania.
- 3.26. System musi mieć możliwość utworzenia drzewa aktywnego wyboru (IVR): minimum 40 drzew po 5 poziomów wyboru każdym, z 30 jednoczesnymi dostęпами, z graficznym interfejsem do modyfikacji i administracji umożliwiającym projektowanie drzew IVR.
- 3.27. Użytkownicy telefonów IP muszą mieć dostęp do funkcjonalności skojarzenia dowolnego numeru zewnętrznego (np. telefonu komórkowego) ze swoim numerem stacjonarnym. Dzięki temu połączenia przychodzące na telefon stacjonarny muszą być także oferowane na telefonie zewnętrznym, a po odebraniu połączenia na telefonie zewnętrznym musi mieć możliwość korzystania z funkcji centralowych z pomocą kodów DTMF, jak przełączenie rozmowy na numer wewnętrzny, możliwość stworzenia konferencji z wykorzystaniem zasobów centrali telefonicznej, możliwość zaparkowania rozmowy i odebranie jej z telefonu stacjonarnego. Dostęp z sieci IP publicznej musi być zrealizowany w bezpieczny sposób jak np. Reverse Proxy – nie dopuszczalny jest mechanizm wymagający zestawiania tunelu VPN.
- 3.28. Oferowany system musi posiadać rozszerzenie funkcjonalności poprzez wykorzystanie aplikacji (tego samego producenta co producent systemu) w zakresie
- a) softphone,
 - b) kontrolę nad telefonem stacjonarnym IP,
 - c) wideokonferencje,
 - d) przegląd listy połączeń,
 - e) dostęp do centralnej i lokalnej książki telefonicznej,
 - f) zmiana statusu użytkownika centrali,
 - g) zmiany ustawień użytkownika centrali.

4. Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i niezawodności systemu

- 4.1. System komunikacji głosowej musi zostać dostarczony w wersji redundantnej, którego główne elementy zostaną zainstalowane w dwóch różnych serwerowniach na terenie kampusu SGGW (w budynkach B1 i B34).
- 4.2. System telekomunikacyjny musi zostać wyposażony w rozwiązania typu Session Border Controller (SBC) instalowane na styku infrastruktury wewnętrznej SGGW i dostawcy usługi SIP Trunk, w celu zabezpieczenia własnej infrastruktury, jak również w celu

możliwości elastycznego dopasowania SIP Trunk operatora do wymagań centrali telefonicznej.

Minimalne wymagania w stosunku do SBC:

- a) z uwagi na kompatybilność i bezpieczeństwo, SBC musi pochodzić od tego samego producenta co centrala telefoniczna lub mieć certyfikat producenta centrali telefonicznej,
 - b) musi zostać uruchomione na appliance dostarczonym przez Wykonawcę,
 - c) w lokalizacji głównej (kampus SGGW) musi działać redundantnie i zapewniać obsługę jednocześnie co najmniej 150 sesji SIP-trunk z obsługą SRTP,
 - d) we wskazanych lokalizacjach zamiejscowych wymienionych w punkcie 3.8 lit. a, b, c musi zapewnić obsługę co najmniej 50 sesji SIP-trunk z obsługą SRTP,
 - e) w przypadku awarii głównego łącza SIP operatora w lokalizacji głównej (kampus SGGW) wymagane jest przekierowanie rozmów na dodatkowe łącza SIP w lokalizacjach zamiejscowych wymienionych w punkcie 3.8 lit. a, b, c.
 - f) musi zapewnić użytkownikom możliwość zdalnej pracy poza siedzibą kampusu SGGW, bez konieczności korzystania z mechanizmów VPN, w celu skorzystania z rozwiązania typu softphone, dla co najmniej 150 jednoczesnych użytkowników,
 - g) musi zapewnić poprawną obsługę rozmów VoIP z różną adresacją IP wewnętrzną i zewnętrzną tzw. NAT Traversal,
 - h) musi chronić infrastrukturę wewnętrzną przed atakami typu DoS/DDoS na warstwach L3/L4 oraz dla protokołu SIP,
 - i) musi chronić przed atakami typu fałszywych wiadomości SIP,
 - j) musi zapewniać funkcjonalność IDS (Intrusion Detection System) z dynamicznym tworzeniem list blokowania.
- 4.3. Dostarczone rozwiązanie telekomunikacyjne musi być wyposażone w lokalne serwery sterujące (appliance), zabezpieczające pracę lokalizacji wymienionych w punkcie 3.8 lit. a, b, c na wypadek awarii łączności z centralnymi serwerami sterującymi zlokalizowanymi na terenie kampusu SGGW.

Minimalne wymagania:

- a) każdy lokalny serwer sterujący musi lokalnie podtrzymywać pracę co najmniej 100 abonentów telefonów IP, w przypadku awarii rozwiązania centralnego,
- b) musi zapewniać wyjście do operatora usług komunikacyjnych przez lokalne łącze SIP-trunk,
- c) muszą być zasilane z sieci 230V,

d) urządzenia muszą być w pełni kompatybilne z oferowanym systemem.

4.4. Parametry dostarczanego sprzętu, dla lokalizacji wskazanych w punkcie 3.7. lit. a i b, w zakresie elementów sterujących, serwerów Systemu oraz interfejsów muszą spełniać poniższe wymagania:

c) możliwości montażu w szafie typu RACK 19”,

d) wysokości nie przekraczającej 86U dla całego rozwiązania w każdej lokalizacji.

4.5. Parametry dostarczanego sprzętu, dla lokalizacji wskazanych w punkcie 3.8. lit. a, b i c, w zakresie elementów sterujących, serwerów Systemu oraz interfejsów muszą spełniać poniższe wymagania:

a) możliwości montażu w szafie typu RACK 19”,

b) wysokości nie przekraczającej 3U dla całego rozwiązania w każdej lokalizacji,

c) posiadania redundantnych procesorów.

5. Minimalne wymagania dotyczące systemu Call Center

5.1. W ramach postępowania Zamawiający wymaga dostarczenia systemu typu Call Center, którego środowisko musi być integralną częścią Systemu komunikacji głosowej.

5.2. System musi być wyposażony w środowisko Call Center dla co najmniej 10 jednocześnie zalogowanych agentów.

5.3. Agentem Call Center może być dowolny abonent centrali telefonicznej – administrator musi mieć możliwość konfiguracyjnego określenia, który z abonentów centrali telefonicznej może być w danej chwili agentem Call Center. System ma umożliwić zdefiniowanie co najmniej 30 stanowisk agentów Call Center spośród wszystkich użytkowników systemu.

5.4. System musi pozwalać na usytuowanie agenta w dowolnej lokalizacji w obrębie całego systemu komunikacji głosowej.

5.5. System Call Center musi być wyposażony w funkcję odtwarzania informacji na temat przewidywanego czasu oczekiwania w kolejce, oraz możliwość odtwarzania informacji o pozycji w kolejce.

5.6. Wymagana jest aplikacja umożliwiająca nadzorowanie pracy systemu oraz konfigurację środowiska Call Center jak również możliwość generowania aktualnych statystyk oraz ich eksport do zewnętrznych plików xls.

5.7. System musi mieć możliwość kierowania ruchu na podstawie co najmniej:



- a) priorytetów,
 - b) numeru DNIS, ANI,
 - c) dostępnych zasobów,
 - d) automatycznych reguł dystrybucji na podstawie czasu, dnia tygodnia itp.
- 5.8. System musi pozwalać na bezpośrednie dodzwonienie się do danego agenta z pominięciem procesu dystrybucji połączeń.
- 5.9. System Call Center podobnie jak cały system telekomunikacyjny musi być redundantny. Awaria podstawowego procesora sterującego nie może doprowadzić do utraty aktualnie nawiązanych połączeń. Działanie systemu Call Center musi być bezprzerwowe.
- 5.10. Aparaty telefoniczne wykorzystywane do pracy w Call Center muszą umożliwiać pracownikom sterowanie swoją pracą agenta, w tym co najmniej:
- a) logowanie do systemu Call Center,
 - b) określenie statusu pracy,
 - c) sterowanie tzw. „wrap up time”,
 - d) sprawdzanie stanu kolejki na wyświetlaczu telefonu,
 - e) ręczne otwieranie i zamykanie grupy agentów z poziomu telefonu,
 - f) bezpośredni kontakt z supervisorem,
 - g) możliwość przypisania się do różnych kolejek w trakcie pracy,
 - h) możliwość zarządzania nagranyymi powitaniem indywidualnymi.

6. Minimalne wymagania dotyczące dodatkowych rozwiązań komunikacyjnych dla abonentów centrali telefonicznej

- 6.1. System musi oferować wszystkim abonentom centrali możliwość integracji telefonu stacjonarnego z posiadaną przez Zamawiającego aplikacją Microsoft Teams (pakiet Microsoft365 w planie A1).

Minimalne wymagania w ramach integracji:

- a) możliwość przeszukiwania książki telefonicznej centrali telefonicznej z poziomu aplikacji MS Teams,
- b) powiadamianie użytkownika MS Teams o nadchodzącym połączeniu na numer stacjonarny centrali telefonicznej (wraz z informacją o osobie dzwoniącej),
- c) odebranie oraz nawiązanie nowego połączenia z poziomu aplikacji MS Teams z wykorzystaniem zasobów centrali telefonicznej,
- d) możliwość korzystania z zestawów sekretarsko-dyrektorskich,

- e) możliwość skorzystania z funkcjonalności tzw. hunting grup,
- f) możliwość skorzystania z funkcjonalności agenta Call Center systemu telekomunikacyjnego,
- g) możliwość programowania przycisków programowych dających bezpośredni dostęp do funkcji centrali telefonicznej,
- h) dostęp do wspólnej z aparatem telefonicznym historii połączeń.

6.2. System musi posiadać aplikację komputerową do zuniifikowanej komunikacji, pracującą na istniejących stacjach roboczych Zamawiającego opartych o system operacyjny Microsoft Windows 10 i wyższy, umożliwiającą:

- a) zarządzanie telefonem (call control),
- b) połączenia VoIP,
- c) tworzenie konferencji,
- d) czat,
- e) funkcję prezentacji – możliwość ustawienia statusu dostępności widoczną przez innych użytkowników aplikacji,
- f) rozszerzonej prezentacji (indywidualny komunikat),
- g) połączenia wideo peer-to-peer,
- h) funkcjonalność typu „One number”,
- i) ustawianie przekierowań,
- j) zmianę języka aplikacji.

7. Minimalne wymagania dotyczące systemu zarządzania i raportowania

- 7.1. System zarządzania musi pozwalać na równoległą pracę co najmniej 3 administratorów.
- 7.2. Połączenie systemu z centralą telefoniczną musi być szyfrowane w celu zabezpieczenia komunikacji.
- 7.3. W celu zapewnienia pełnej kompatybilności i spójności całego rozwiązania, aplikacje do zarządzania muszą pochodzić od tego samego producenta co system telekomunikacyjny.
- 7.4. Oprogramowanie do administracji i zarządzania Systemem musi spełniać minimalne wymagania:
 - a) dostęp do systemu za pomocą dedykowanej aplikacji lub za pośrednictwem przeglądarki WWW, praca w interfejsie okienkowym (graficznym),
 - b) możliwość konfiguracji systemu i centrali telefonicznej,

- c) modyfikowanie dowolnych parametrów konfiguracyjnych obiektów w systemie telefonicznym,
- d) umożliwiać autentykację użytkowników i możliwość przypisania ich do odpowiednich grup o ściśle określonych uprawnieniach (rolach), co najmniej typu „pełny dostęp”/”do odczytu” do poszczególnych elementów systemu,
- e) musi umożliwiać zarządzanie centralną książką telefoniczną,
- f) musi monitorować stan poszczególnych serwerów systemu telefonicznego,
- g) musi mieć możliwość dostępu do rejestru zdarzeń systemu telefonicznego,
- h) system monitorowania w razie wystąpienia awarii lub innych nieprawidłowości, musi powiadamiać administratorów poprzez wysłanie wiadomości email (opcjonalnie za pomocą SMS),
- i) musi monitorować działanie poszczególnych elementów systemu, pokazując ich stan i wizualizując miejsce powstania alarmu na mapie kampusu SGGW.

7.5. Minimalne wymagania Systemu w zakresie raportowania:

- a) system musi mieć możliwość tworzenia raportów ogólnych i szczegółowych,
- b) musi mieć możliwość filtrowania zdarzeń do raportów,
- c) w szczególności wymagane jest zbieranie wielkości dotyczących ruchu na określonych numerach wewnętrznych, zewnętrznych, stykach,
- d) możliwość tworzenia zestawień informacji o połączeniach: przychodzących, wychodzących, na stykach i poszczególnych numerach zewnętrznych,
- e) tworzenie raportów okresowych, zestawień zbiorczych lub szczegółowych poprzez możliwość wyboru różnych filtrów; filtry muszą być tworzone w oparciu o pola rekordów w szczególności obejmujące: imię i nazwisko, wydział, jednostkę, numer, klasę abonenta, datę połączenia, czasy rozpoczęcia i zakończenia połączenia, czas trwania połączenia, koszt połączenia, operatora, rodzaj połączenia,
- f) możliwość eksportu raportów co najmniej do formatu xls,
- g) możliwość automatycznego generowania i przesyłania raportów na wskazaną skrzynkę email,
- h) możliwość generowania statystyk jakości połączeń VoIP wraz z informacją o jakości połączenia (MOS), oraz ustawiania alarmów przekroczenia poziomów jakości połączeń.

7.6. W stosunku do taryfikacji rozmów System musi:

- a) umożliwiać taryfikowanie połączeń zewnętrznych,

- b) umożliwiać tworzenia raportów rozliczeń dla abonentów centrali indywidualnie, dla poszczególnych działów z uwzględnieniem schematu organizacyjnego użytkowników oraz dla jednostek rozliczeniowych,
- c) umożliwiać kontrolę kosztów z podziałem co najmniej na: osoby, zdefiniowane grupy, centra kosztów, typy połączeń,
- d) umożliwiać ustawienia limitów kwotowych dla poszczególnych abonentów, po przekroczeniu których wygenerowany zostanie stosowny alarm oraz powiadomienie użytkownika za pomocą emaila.

7.7. Archiwizacja danych:

- a) przechowywanie danych uzyskiwanych i przetwarzanych, związanych z zarządzaniem, taryfikacją i statystyką,
- b) w celu szybkiego dostępu wymagana jest możliwość przechowywania wybranych danych przez okres co najmniej 2 lat na dysku twardym stacji zarządzającej.

8. Minimalne wymagania dotyczące lokalnych bram analogowych

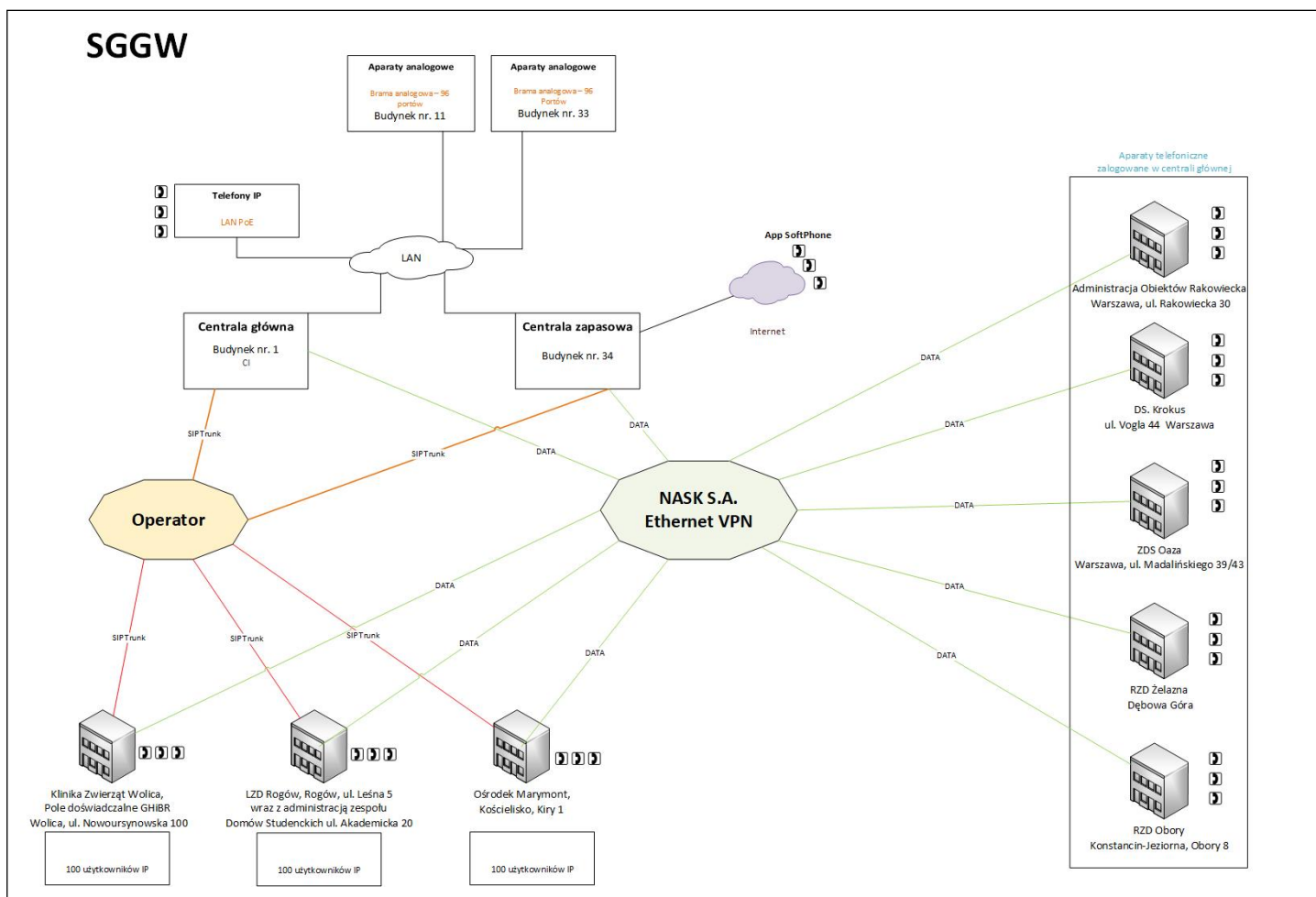
- 8.1. Zamawiający wymaga dostarczenia bram analogowych, które będą służyć do podłączania urządzeń takich jak fax, telefon analogowy, domofon, w wybranych budynkach/lokalizacjach SGGW.
- 8.2. Bramy muszą umożliwić komunikację urządzeń analogowych z Systemem komunikacyjnym za pomocą sieci LAN.
- 8.3. Bramy analogowe muszą być w pełni kompatybilne z oferowanym Systemem komunikacyjnym.
- 8.4. Zostaną one zainstalowane w dwóch lokalizacjach na terenie kampusu, na których agregowane jest okablowanie miedziane:
 - a) pomieszczenie teletechniczne w budynku nr 11 – wymagane min. 96 portów analogowych,
 - b) pomieszczenie teletechniczne w budynku nr 33 – wymagane min. 96 portów analogowych.
- 8.5. Każda z bram musi dysponować co najmniej 30 kanałami DSP/VoIP.
- 8.6. Bramy muszą być dostarczone wraz z dedykowanymi uchwytyami do ich montażu w szafie Rack 19”.
- 8.7. Bramy muszą być zasilane z sieci 230V lub zgodnie ze standardem PoE IEEE 802.3af (w tym wypadku należy dostarczyć odpowiednie Power Injectory).

8.8. Wyprowadzenia portów analogowych muszą być realizowane poprzez interfejsy RJ45.

9. Opis wdrożenia

- 9.1. W ramach postępowania Zamawiający wymaga przeprowadzenia kompleksowego wdrożenia: dostawy, instalacji, konfiguracji oraz migracji użytkowników z obecnie użytkowanej usługi komunikacji głosowej.
- 9.2. Wszelkie prace muszą odbywać się w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 9.3. Wykonawca zobowiązany jest przygotować plan i harmonogram wdrożenia oraz przedstawić go Zamawiającemu do akceptacji w ciągu 10 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy.
- 9.4. Zamawiający przewiduje wdrożenie systemu w lokalizacjach:
 - a) w budynkach na Kampusie głównym zlokalizowanym przy ul. Nowoursynowskiej w Warszawie (patrz mapa kampusu, punkt 14)
 - b) w budynkach w lokalizacjach zdalnych:
 - Klinika Zwierząt Wolica, Pole doświadczalne GHIBR, 02-130 Wolica, ul. Nowoursynowska 100,
 - LZD Rogów, 95-063 Rogów, ul. Leśna 5 wraz z administracją zespołu Domów Studenckich ul. Akademicka 20,
 - Ośrodek Marymont, 34-511 Kościelisko, Kiry 1,
 - RZD Obory, 05-520 Konstancin-Jeziorna, Obory 8,
 - RZD Żelazna, 96-116 Dębowa Góra,
 - Administracja Obiektów Rakowiecka, 02-528 Warszawa, ul. Rakowiecka 30,
 - ZDS Oaza, 02-544 Warszawa, ul. Madalińskiego 39/43,
 - DS. Krokus, ul. Vogla 44, 02-990 Warszawa.
- 9.5. W celu zachowania redundancji, System na terenie kampusu SGGW musi zostać zainstalowany w serwerowniach zlokalizowanych na terenie kampusu głównego SGGW:
 - a) lokalizacja główna w budynku nr 1 (serwerownia Centrum Informatycznego),
 - b) lokalizacja zapasowa w budynku nr 34 (serwerownia IIT).
- 9.6. Wszystkie lokalizacje zamiejscowe połączone są z siecią LAN kampusu głównego za pośrednictwem Internetu przy wykorzystaniu usługi typu EthernetVPN.
- 9.7. Budynki na terenie kampusu głównego przy ul. Nowoursynowskiej w większości przypadków połączone są ze sobą światłowodami o przepustowości 1 Gbps. Sieć zbudowana jest w topologii gwiazdy z lokalnymi węzłami.

- 9.8. We wszystkich wskazanych lokalizacjach i budynkach Zamawiającego funkcjonuje lokalna sieć komputerowa zbudowana w oparciu o okablowanie miedziane UTP kategorii 5e lub 6.
- 9.9. W ramach budynku okablowanie agregowane jest w jednym lub większej liczbie pomieszczeń teletechnicznych wyposażonych w przełączniki dystrybucyjne z portami PoE.
- 9.10. Poglądowy schemat Systemu telekomunikacyjnego.



- 9.11. Na szkielet sieci składają się przełączniki Juniper EX4550, EX4600.
- 9.12. Zamawiający wymaga przygotowania szablonu konfiguracji i skonfigurowania przez Wykonawcę, we współpracy z Zamawiającym, urządzeń węzłowych jak i urządzeń dostępowych sieci LAN pod kątem uruchomienia i prawidłowego działania usług głosowych VoIP.
- 9.13. W ramach wdrożenia Zamawiający wymaga migracji użytkowników z obecnego systemu analogowego do nowo wdrażanego Systemu komunikacji głosowej.
W celu zachowania ciągłości działania należy wykonać integrację wdrażanego rozwiązania z obecnie funkcjonującym i etapami przeprowadzić migrację użytkowników.

W ramach wdrożenia wymagana jest także wymiana dotychczas używanych telefonów użytkowników lub instalacja nowych aparatów we wskazanych miejscach.

9.14. Wykonawca zobowiązany jest przygotować w języku polskim materiały informacyjne dla użytkowników:

- a) podstawowe, skrócone instrukcje użytkowania aparatów telefonicznych i funkcji centrali telefonicznej oraz dostarczyć je użytkownikowi wraz z aparatem,
- b) opis podstawowych funkcjonalności Systemu wraz z instrukcją ich użytkowania w wersji edytowalnej w celu zamieszczenia informacji na stronie www.

Przygotowane materiały muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego.

9.15. Po zakończeniu wdrożenia Zamawiający wymaga dostarczenia:

- a) dokumentacji powdrożeniowej całego rozwiązania,
- b) instrukcji obsługi Systemu dla administratorów,
- c) instrukcji konfiguracji urządzeń sieciowych dla VoIP.

10. Minimalne wymagania dotyczące aparatów telefonicznych

Zamawiający wymaga dostarczenia licencji użytkowników do obsługi wszystkich wskazanych poniżej aparatów IP, oraz wszystkich portów analogowych. Należy przyjąć, iż jeden aparat IP to jeden użytkownik o pełnej funkcjonalności oferowanej przez centralę telefoniczną.

10.1. Liczba wymaganych aparatów danego typu Zamawiający przedstawia w Tabeli nr 1.

Telefon IP – aparat podstawowy typ 1	1500
Telefon IP – aparat podstawowy typ 2	400
Telefon IP - aparat sekretarsko/dyrektorski typ 3	100
Telefon IP - aparat VIP typ 4	15
RAZEM	2015

10.2. Minimalne wymagania dotyczące Telefon IP – aparat podstawowy typ 1:

- a) możliwość zdalnego zarządzania poprzez aplikację konfiguracyjną systemu telefonicznego,
- b) możliwość samodzielnego zdefiniowania programowania klawiszy przez użytkownika,



- c) telefon pracujący w standardzie IP,
- d) telefon wspierający obsługę protokołu SIP,
- e) wbudowany dwuportowy przełącznik Ethernet pracujący w szybkościach 10/100 Mbps z możliwością podłączenia komputera osobistego,
- f) telefon obsługujący standardy z QoS, IEEE 802.1p/Q,
- g) obsługa zabezpieczeń przed atakami typu DoS (denial of service attack),
- h) obsługa zabezpieczeń przed atakami na ARP (address resolution protocol),
- i) obsługa standardu TLS ver 1.2,
- j) obsługa protokołu 802.1x,
- k) telefon wspierający technologię przesyłu energii za pomocą skrętki (PoE) zgodnie z IEEE 802.3af Class 1,
- l) telefon obsługujący protokół DHCP oraz indywidualne przypisywanie adresów IP,
- m) wsparcie dla kodeków: g.722, g.711, g.729,
- n) akustyczna eliminacja echa,
- o) wyświetlacz o wymiarach co najmniej 128x32 pikseli,
- p) wbudowane programowalne przyciski kontekstowe – co najmniej 3 szt.,
- q) menu aparatu w języku polskim,
- r) możliwość wybierania abonentów po nazwie z centralnej książki telefonicznej,
- s) wbudowany głośnik umożliwiający prowadzenie rozmów bez podnoszenia słuchawki z funkcją regulacji głośności oraz funkcją eliminowania echa akustycznego,
- t) w celu zachowania kompatybilności, terminal musi pochodzić od tego samego producenta co system telefoniczny, być z nim w pełni kompatybilny i oferować możliwość skorzystania ze wszystkich funkcji oferowanych przez centralę telefoniczną.

10.3. Minimalne wymagania dotyczące Telefon IP – aparat podstawowy typ 2:

- a) możliwość zdalnego zarządzania poprzez aplikację konfiguracyjną systemu telefonicznego,
- b) możliwość samodzielnego zdefiniowania programowania klawiszy przez użytkownika,
- c) telefon pracujący w standardzie IP,
- d) telefon wspierający obsługę protokołu SIP ,
- e) wbudowany dwuportowy przełącznik Ethernet pracujący w szybkościach 10/100/1000 Mbps z możliwością podłączenia komputera osobistego,
- f) telefon obsługujący standardy z QoS, IEEE 802.1p/Q, Layer 3 TOS, DSCP, QoS ticketing,
- g) telefon obsługujący standardy IEEE 802.1 ab/LLDP-MED,

- h) obsługa zabezpieczeń przed atakami typu DoS (denial of service attack),
- i) obsługa zabezpieczeń przed atakami na ARP (address resolution protocol),
- j) obsługa standardu TLS ver 1.2,
- k) obsługa certyfikatu 802.1x EAP-TLS,
- l) możliwość obsługi co najmniej 5 linii telefonicznych,
- m) telefon wspierający technologię przesyłu energii za pomocą skrętki (PoE) zgodnie z IEEE 802.3af Class 2,
- n) telefon obsługujący protokół DHCP oraz indywidualne przypisywanie adresów IP,
- o) wsparcie dla kodeków: g.722, g.711, g.729ab,
- p) akustyczna eliminacja echa,
- q) wyświetlacz o wymiarach co najmniej 300 x 200 pikseli,
- r) wbudowane programowalne przyciski kontekstowe – co najmniej 4 szt.,
- s) menu aparatu w języku polskim,
- t) możliwość skorzystania z funkcjonalności agenta call center,
- u) możliwość wybierania abonentów po nazwie z centralnej książki telefonicznej za pomocą klawiatury,
- v) wbudowany głośnik full-duplex umożliwiający prowadzenie rozmów bez podnoszenia słuchawki z funkcją regulacji głośności oraz funkcją eliminowania echa akustycznego,
- w) wyświetlanie historii połączeń na ekranie telefonu z listą połączeń nieodebranych, odebranych,
- x) w celu zachowania kompatybilności, terminal musi pochodzić od tego samego producenta co system telefoniczny, być z nim w pełni kompatybilny i oferować możliwość skorzystania ze wszystkich funkcji oferowanych przez centralę telefoniczną.

10.4. Minimalne wymagania dotyczące Telefon IP - aparat sekretarsko/dyrektorski typ 3:

- a) możliwość zdalnego zarządzania poprzez aplikację konfiguracyjną systemu telefonicznego,
- b) możliwość samodzielnego zdefiniowania programowania klawiszy przez użytkownika,
- c) telefon pracujący w standardzie IP, wspierający obsługę protokołu SIP,
- d) wbudowany dwuportowy przełącznik Ethernet pracujący w szybkościach 10/100/1000 Mbps z możliwością podłączenia komputera osobistego,
- e) telefon obsługujący standardy z QoS, IEEE 802.1p/Q, Layer 3 TOS, DSCP, QoS ticketing,
- f) telefon obsługujący standardy IEEE 802.1 ab/LLDP-MED.,
- g) obsługa zabezpieczeń przed atakami typu DoS (denial of service attack),

- h) obsługa zabezpieczeń przed atakami typu ARP (address resolution protocol),
- i) obsługa standardu TLS ver 1.2,
- j) możliwość przypisania wielu linii do aparatu,
- k) obsługa certyfikatu x509v3,
- l) obsługa certyfikatu 802.1x eap-tls,
- m) wsparcie dla efektywnego zarządzania energią 802.3 az,
- n) telefon wspierający technologię przesyłu energii za pomocą skrętki (poe) zgodnie z IEEE 802.3af Class 2,
- o) telefon posiadający wsparcie dla protokołu IPv6,
- p) telefon obsługujący protokół DHCP oraz indywidualne przypisywanie adresów IP,
- q) wsparcie dla kodeków: g.722, g.711, g.729ab ,
- r) akustyczna eliminacja echa,
- s) wyświetlacz o wymiarach co najmniej 450 x 250 pikseli,
- t) wbudowany czterostronny przycisk nawigacyjny,
- u) dedykowany wbudowany przycisk anulowania rozmowy,
- v) dedykowany wbudowany przycisk wyciszenia mikrofonu,
- w) dedykowane wbudowane przyciski kontroli głośności,
- x) dedykowany wbudowany przycisk dostępu do menu,
- y) możliwość wybierania abonentów po nazwie z centralnej książki telefonicznej za pomocą klawiatury,
- z) wbudowane programowalne przyciski kontekstowe – min. 10 szt.,
- aa) możliwość podłączenia przystawki z dodatkowymi przyciskami programowalnymi, minimum 24 przyciski,
- bb) wbudowany głośnik full-duplex umożliwiający prowadzenie rozmów bez podnoszenia słuchawki z funkcją regulacji głośności oraz funkcją eliminowania echa akustycznego,
- cc) wbudowany moduł bluetooth do obsługi słuchawki bezprzewodowej,
- dd) dołączona słuchawka bluetooth,
- ee) możliwość podłączenia zewnętrznego zestawu słuchawkowego,
- ff) menu aparatu w języku polskim,
- gg) wyświetlanie historii połączeń na ekranie telefonu z listą połączeń nieodebranych, odebranych i wybieranych,
- hh) możliwość skorzystania z funkcjonalności agenta call center,

- ii) w celu zachowania kompatybilności, terminal musi pochodzić od tego samego producenta co system telefoniczny, być z nim w pełni kompatybilny i oferować możliwość skorzystania ze wszystkich funkcji oferowanych przez centralę telefoniczną.

10.5. Minimalne wymagania dotyczące Telefon IP - aparat VIP typ 4:

- a) możliwość zdalnego zarządzania poprzez aplikację konfiguracyjną systemu telefonicznego
- b) możliwość samodzielnego zdefiniowania programowania klawiszy przez użytkownika
- c) telefon pracujący w standardzie IP, telefon wspierający obsługę protokołu SIP,
- d) wbudowany przełącznik Ethernet pracujący w szybkościach 10/100/1000 Mbps z możliwością podłączenia komputera osobistego,
- e) telefon obsługujący standardy z QoS, IEEE 802.1p/Q, Layer 3 TOS, DSCP, QoS ticketing,
- f) telefon obsługujący standardy IEEE 802.1 ab/LLDP-MED.,
- g) obsługa zabezpieczeń przed atakami typu DoS (denial of service attack),
- h) obsługa zabezpieczeń przed atakami na ARP (address resolution protocol),
- i) obsługa standardu TLS ver 1.2,
- j) możliwość przypisania wielu linii do aparatu,
- k) obsługa certyfikatu x509v3,
- l) obsługa certyfikatu 802.1x eap-tls,
- m) wsparcie dla efektywnego zarządzania energią 802.3 az,
- n) telefon wspierający technologię przesyłu energii za pomocą skrętki (poe) zgodnie z IEEE 802.3af Class 2,
- o) telefon posiadający wsparcie dla protokołu IPv6,
- p) telefon obsługujący protokół DHCP oraz indywidualne przypisywanie adresów IP,
- q) wsparcie dla kodeków: g.722, g.711, g729ab,
- r) akustyczna eliminacja echa,
- s) wyświetlacz o wymiarach co najmniej 700x400 pikseli lub dwa wyświetlacze o wymiarach co najmniej 450x250 pikseli każdy.
- t) wbudowany czterostronny przycisk nawigacyjny,
- u) dedykowany wbudowany przycisk anulowania rozmowy,
- v) dedykowany wbudowany przycisk wyciszenia mikrofonu,
- w) dedykowane wbudowane przyciski kontroli głośności,
- x) dedykowany wbudowany przycisk dostępu do menu,

- y) możliwość wybierania abonentów po nazwie z centralnej książki telefonicznej za pomocą klawiatury,
- z) wbudowane programowalne przyciski kontekstowe – 10 szt.
- aa) możliwość podłączenia przystawki z dodatkowymi przyciskami programowalnymi, minimum 24 przyciski,
- bb) wbudowany głośnik full-duplex umożliwiający prowadzenie rozmów bez podnoszenia słuchawki z funkcją regulacji głośności oraz funkcją eliminowania echa akustycznego
- cc) wbudowany moduł bluetooth do obsługi słuchawki bezprzewodowej,
- dd) dołączona słuchawka bluetooth w kolorze telefonu,
- ee) możliwość podłączenia zewnętrznego zestawu słuchawkowego,
- ff) menu aparatu w języku polskim,
- gg) wyświetlanie historii połączeń na ekranie telefonu z listą połączeń nieodebranych, odebranych i wybieranych – lista ta ma być przechowywana przez centralę telefoniczną a nie aparat,
- hh) możliwość skorzystania z funkcjonalności agenta call center,
- ii) w celu zachowania kompatybilności, terminal musi pochodzić od tego samego producenta co system telefoniczny, być z nim w pełni kompatybilny i oferować możliwość skorzystania ze wszystkich funkcji oferowanych przez centralę telefoniczną.

11. Gwarancja

- 11.1. Na wszystkie elementy Systemu Zamawiający wymaga gwarancji Producenta systemu/sprzętu przez okres co najmniej 3 lat.
- 11.2. Gwarancja może być realizowana przez Producenta/Producentów lub autoryzowany serwis Producenta/Producentów Systemu/urządzeń.
- 11.3. W ramach gwarancji, Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia krytycznych awarii Systemu (za wyjątkiem aparatów telefonicznych) w terminie 1 dnia roboczego od daty zgłoszenia.
- 11.4. W ramach gwarancji, Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia niekrytycznych awarii Systemu (za wyjątkiem aparatów telefonicznych) w terminie 5 dni roboczych od daty zgłoszenia.
- 11.5. W przypadku niemożliwości usunięcia awarii któregośkolwiek z elementów sprzętowych wchodzących w skład Systemu do następnego dnia roboczego, Wykonawca zobowiązany

jest do dostarczenia i przekazania Zamawiającemu, bez dodatkowego wynagrodzenia, innego urzędnika o nie gorszych parametrach do czasu naprawy uszkodzonego urządzenia.

- 11.6. Usuwanie awarii Systemu może odbywać się zdalnie lub w siedzibie Zamawiającego.
- 11.7. W ramach gwarancji, Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wad aparatów telefonicznych (uszkodzenia nie wynikające z winy lub zaniedbania Zamawiającego) poprzez ich naprawę lub wymianę na nowe, wolne od wad w terminie 7 dni roboczych od daty zgłoszenia reklamacji.
- 11.8. Zamawiający wymaga, żeby wszystkie elementy Systemu działały w najnowszych, na dzień dostawy, wersjach oprogramowania.
- 11.9. W ramach gwarancji Zamawiający wymaga dostępu do wszystkich najnowszych wersji oprogramowania, licencji, aktualizacji i łatek systemu telekomunikacyjnego przez cały okres trwania gwarancji.

12. Wsparcie techniczne

- 12.1. Na wszystkie elementy Systemu Zamawiający wymaga trzyletniego wsparcia technicznego Wykonawcy i/lub Producenta w wymiarze 240 godzin przez okres 3 lat, w ramach którego oczekuje m.in.:
 - a) przygotowywania i wdrażania zaleceń konfiguracyjnych mających na celu dostosowanie Systemu do aktualnych potrzeb Zamawiającego oraz jego optymalizację pod względem wydajnościowym i niezawodnościowym,
 - b) analizy środowiska telefonicznego pod kątem bezpieczeństwa,
 - c) szczegółowe analizy i pomoc w rozwiązywaniu najbardziej istotnych problemów technicznych (niedostępność Systemu, krytyczne awarie i awarie oraz pozostałe zgłoszenia o dużej częstotliwości),
 - d) diagnostykę problemów sprzętowych i programowych,
 - e) wsparcia we wdrażaniu nowych funkcjonalności systemu wskazanych przez Zamawiającego,
 - f) dostarczanie, instalację i konfigurację nowych wersji systemu,
 - g) szkolenia dla nowych administratorów Systemu.
- 12.2. Wymagane jest zapewnienie dostępu telefonicznego dla wsparcia administratorów systemu w godzinach od 8.00 do 16.00 w dni robocze (poniedziałek-piątek).
- 12.3. Każda godzina świadczenia wsparcia technicznego, o którym mowa wyżej będzie potwierdzona przez upoważnionego pracownika Wykonawcy oraz Zamawiającego.

13. Wymagania w zakresie odbioru systemu

- 13.1. Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich licencji wymaganych do działania Systemu.
- 13.2. Dostarczony System będzie podlegał procedurom w zakresie odbioru ilościowego i jakościowego.
- 13.3. Do protokołu odbioru dołączone będą wykazy sprzętu i oprogramowania wraz z ich rodzajem, liczbą i warunkami licencjonowania.
- 13.4. O gotowości do przekazania przedmiotu zamówienia do odbioru Wykonawca powiadomi Zamawiającego przesyłając informację pocztą e-mail, z co najmniej 5-dniowym wyprzedzeniem.
- 13.5. Wszystkie czynności związane z dokonaniem odbioru muszą zakończyć się w terminie wykonania umowy. Odbiór kończy się podpisaniem protokołu odbioru ilościowego i jakościowego.
- 13.6. Warunkiem koniecznym do dokonania przez Zamawiającego odbioru przedmiotu zamówienia jest pozytywny wynik przeprowadzonych czynności kontrolnych.
- 13.7. W przypadku stwierdzenia niezgodności lub rozbieżności pomiędzy produktem a opisem przedmiotu zamówienia zawartym w umowie, komisja identyfikuje odstępstwa i uzasadnia swoje stanowisko, wprowadzając stosowne zapisy w protokole odbioru i uzgadniając termin ich usunięcia.

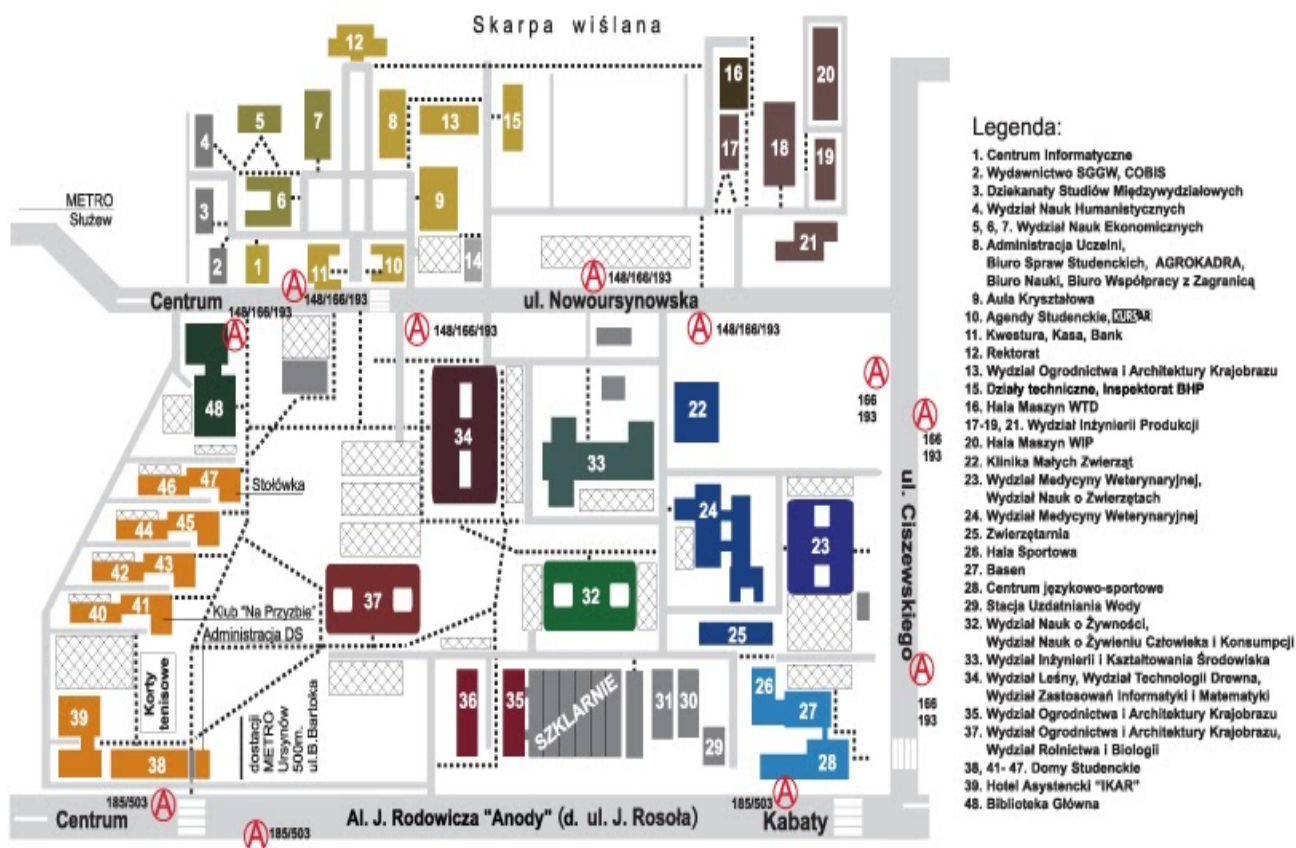
14. Szkolenia

- 14.1. Po instalacji i skonfigurowaniu systemu Wykonawca przeprowadzi certyfikowane przez Producenta rozwiązania warsztaty techniczne dla 5 osób wskazanych przez Zamawiającego, w zakresie administracji i użytkownika dostarczonego rozwiązania.
- 14.2. Warsztaty muszą zapewnić administratorom wiedzę niezbędną do samodzielnego zarządzania użytkownikami, aplikacjami i terminalami, jak również rozwiązywania podstawowych problemów.
- 14.3. Wszystkie szkolenia Wykonawca przeprowadzi w języku polskim, zapewniając materiały szkoleniowe (w języku polskim lub angielskim) dla uczestników szkoleń.
- 14.4. Wymiar warsztatów nie może być krótszy niż 40 godzin (max. 8 godzin dziennie) i muszą zostać przeprowadzone w dni robocze (poniedziałek-piątek).

14.5. Wykonawca jest w całości odpowiedzialny za przeprowadzenie szkolenia. Szkolenie musi zostać przeprowadzone w Warszawie. Wykonawca zapewni wyżywienie dla uczestników szkoleń oraz zapewnieni zaplecze techniczno-dydaktyczne, w tym infrastrukturę sprzętową niezbędną do przeprowadzenia szkolenia.

14.6. Wykonawca zapewni prowadzenie szkoleń przez wykwalifikowaną kadrę posiadającą wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie warsztatów technicznych przez certyfikowanych w oferowanym rozwiązaniu inżynierów Wykonawcy.

15. Mapa kampusu



16. Prawo opcji

16.1. W ramach niniejszej umowy Zamawiający przewiduje możliwość skorzystania z prawa opcji, w zakresie nie większym niż wykazany poniżej:

- a) telefon IP – aparat podstawowy typ 1 – opcja 500 szt.
- b) telefon IP – aparat podstawowy typ 2 – opcja 200 szt.
- c) telefon IP – aparat sekretarsko/dyrektorski typ 3 – opcja 50 szt.