

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa posiadanego przez Zamawiającego systemu telefonicznego opartego o technologię IP (dalej: „System”), w zakresie aparatów telefonicznych VoIP, przystawek i licencji. Informacja o posiadanym przez Zamawiającego Systemie oraz opis wymagań technicznych dla elementów stanowiących rozbudowę przedstawiono poniżej.

I. Informacje o Systemie

Posiadany przez Zamawiającego System pracuje w oparciu o środowisko wirtualne zbudowane na 2 serwerach Cisco UCS BE6000M: BE6M-M5-K9.

Jako bramy głosowe pracują 2 routery Cisco ISR4321.

System jest zintegrowany z wykorzystaniem interfejsów E1 z posiadaną przez Zamawiającego centralą telefoniczną Ericsson MD110 BC10.

W Systemie wykorzystywany jest komunikator Cisco Jabber.

II. Wymagania minimalne

1. Aparat telefoniczny typ 1 – 230 sztuk

L.p.	Opis wymagań technicznych
1	Podświetlany ekran monochromatyczny o przekątnej minimum 3,5” pracujący z rozdzielczością minimum 320x162 pixeli.
2	Obsługa 4 linii telefonicznych.
3	Co najmniej 4 przyciski z podświetleniem LED w trybie tri-color wbudowanym w przycisk, umożliwiające wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź też obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie.
4	Wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks.
5	Wbudowany głośnik, a także słuchawka i mikrofon urządzenia muszą być gotowe sprzętowo do transmisji głosu w trybie szerokopasmowym (G.722).
6	Wsparcie kodeków audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711u, G.729ab, G.722 oraz iLBC.
7	Musi posiadać dedykowane gniazdo do podłączenia zestawu nagłownego. Nie jest dopuszczalne rozwiązanie gdzie zestaw nagłowny dołącza się zamiast albo razem ze słuchawką na tym samym gnieździe.
8	Urządzenie musi posiadać poniższe dedykowane przyciski funkcyjne: a) przycisk dostępu do listy kontaktów b) przycisk dostępu do ustawień urządzenia c) przycisk dostępu do funkcji transferu rozmów d) przycisk dostępu do konferencji e) przycisk dostępu do zawieszania połączeń f) przycisk dostępu do poczty głosowej

	g) przycisk sterujący głośnością h) przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu) i) przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłowny) j) przycisk trybu Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący).
9	Wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps, jeden w kierunku przełącznika sieciowego, drugi dedykowany do dołączenia PC.
10	Zasilanie zgodnie ze standardem PoE Class 1.
11	Możliwość zasilania lokalnego (lokalny zasilacz). Dostarczenie lokalnych zasilaczy nie jest przedmiotem postępowania.
12	Menu dostępne w języku polskim.
13	Dostęp do firmowej książki adresowej.
14	Wyświetlanie numerów przychodzących.
15	Szybki wybór ostatnio wybieranego numeru.
16	Obsługa języka XML.
17	Możliwość sterowania funkcjami aparatu za pomocą komunikatora zainstalowanego na komputerze PC użytkownika.
18	Urządzenie musi być wyposażone w podstawkę umożliwiającą ustawienie urządzenia na płaskiej powierzchni w co najmniej dwóch pozycjach.
19	Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP.
20	W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na: a) zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS b) zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP c) wsparcie autentykacji 802.1X d) obsługę certyfikatów cyfrowych e) obsługę szyfrowanych plików konfiguracyjnych f) autentykację oprogramowania urządzenia.
21	Urządzenie musi posiadać możliwość zarządzania centralnego w zakresie co najmniej: a) pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych b) obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne c) możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU). d) możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń e) możliwości dystrybucji certyfikatów dla urządzeń z serwerów komunikacyjnych.
22	Musi być zapewniona kompatybilność oferowanego sprzętu z Systemem.

2. Aparat telefoniczny typ 2 – 40 sztuk

L.p.	Opis wymagań technicznych
1	Obsługa do 5 linii telefonicznych.
2	4 programowalne przyciski służące do obsługi połączeń.
3	Wyświetlacz kolorowy (24-bit) o przekątnej 5" i rozdzielczości 800x480.
4	Urządzenie musi wspierać kodek audio szerokopasmowy zgodnie ze standardem G.722, przy czym słuchawka, mikrofon oraz głośnik aparatu muszą umożliwiać wykorzystanie możliwości tego kodeka tak by zapewnić wysoką jakość rozmowy telefonicznej.
5	Urządzenie musi wspierać kodeki audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711μ i G.729a.
6	Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP.
7	Urządzenie musi wspierać kodeki audio działające zgodnie ze standardem iLBC (Internet Low Bitrate Codec) oraz iSAC (internet Speech Audio Codec).

8	Urządzenie musi zawierać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź też obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie.
9	W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na: a) zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS b) zabezpieczenie strumienia audio za pomocą SRTP.
10	Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks.
11	Urządzenie musi posiadać gniazdo USB z budżetem mocy 2,5W (prąd 500mA) w celu obsługi funkcji ładowania urządzeń przenośnych takich jak smartfony.
12	Wyposażony w zintegrowany przełącznik dwuportowy 10/100/1000 pozwalający na podłączenie komputera PC.
13	Zasilanie zgodnie ze standardem PoE lub przez lokalny zasilacz (dostarczenie zasilacza nie jest przedmiotem Zamówienia).
14	Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski: a) przycisk dostępu do listy kontaktów b) przycisk dostępu do poczty głosowej c) przycisk dostępu do aplikacji biznesowych d) przycisk zawieszenia połączenia e) przycisk przekierowania połączenia f) przycisk połączenia konferencyjnego g) przycisk sterujący głośnością (dający możliwość ustawienia głośności w słuchawce, w zestawie nagłównym oraz w trybie głośnomówiącym; osobno dla każdego z tych trybów) h) przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu) i) przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłówny) j) przycisk trybu Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący).
15	Interfejs RJ-9 na potrzeby dołączenia zestawu słuchawkowego.
16	Interfejsy USB i Bluetooth m.in. na potrzeby dołączenia zestawu słuchawkowego.
17	Urządzenie musi posiadać możliwość zarządzania centralnego w zakresie co najmniej: a) pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych b) obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne c) możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU) d) możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń.
18	Menu dostępne w języku polskim.
19	Dostęp do firmowej książki adresowej.
20	Wyświetlanie numerów przychodzących.
21	Szybki wybór ostatnio wybieranego numeru.
22	Obsługa języka XML.
23	Możliwość sterowania funkcjami aparatu za pomocą komunikatora zainstalowanego na komputerze PC użytkownika.
24	Możliwość dołączenia do 2 przystawek dodatkowych (obsługa i podgląd stanu w przypadku maksymalnej rozbudowy do 77 linii).
25	Podstawa umożliwiająca ustawienie telefonu w jednej z przynajmniej 2 pozycji o różnym kącie nachylenia ekranu.
26	Musi być zapewniona kompatybilność oferowanego sprzętu z Systemem.

3. Aparat telefoniczny typ 3 – 5 sztuk

L.p.	Opis wymagań technicznych
1	Obsługa do 5 linii telefonicznych.

2	4 programowalne przyciski służące do obsługi połączeń.
3	Wyświetlacz kolorowy (24-bit) o przekątnej 5" i rozdzielczości 800x480, pozwalający na wyświetlanie strumienia wideo.
4	Urządzenie musi wspierać kodek audio szerokopasmowy zgodnie ze standardem G.722, przy czym słuchawka, mikrofon oraz głośnik aparatu powinny umożliwiać wykorzystanie możliwości tego kodeka tak by zapewnić wysoką jakość rozmowy telefonicznej.
5	Urządzenie musi wspierać kodeki audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711μ i G.729a.
6	Urządzenie musi wspierać kodeki audio działające zgodnie ze standardem iLBC (internet Low Bitrate Codec) oraz iSAC (internet Speech Audio Codec).
7	Urządzenie musi realizować połączenia wideo poprzez kodowanie i dekodowanie strumienia wideo na bazie kodeka H.264 AVC.
8	Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP.
9	Urządzenie musi zawierać co najmniej 5 przycisków z podświetleniem wbudowanym w przycisk, umożliwiających wybór linii oraz obserwację jej stanu (zajętość/dostępność), bądź też obserwację stanu linii innego urządzenia w systemie. Urządzenie musi umożliwiać zwiększenie liczby takich przycisków przez dołączenie do niego dodatkowych przystawek.
10	Wyposażony w zintegrowany przełącznik dwuportowy 10/100/1000 pozwalający na podłączenie komputera PC.
11	Wbudowana kamera wideo z regulacją położenia, o rozdzielczości matrycy zapewniającej obsługę wideo o jakości HD 720p min 24kl/s.
12	Zasilanie zgodnie ze standardem PoE lub przez lokalny zasilacz (zasilacz nie jest przedmiotem Zamówienia).
13	Interfejsy USB (min 2 szt) i Bluetooth m.in. na potrzeby dołączenia zestawu słuchawkowego.
14	WiFi (przynajmniej 802.11n).
15	W zakresie bezpieczeństwa urządzenie musi pozwalać na: a) zabezpieczenie komunikacji z serwerem sterującym za pomocą TLS b) zabezpieczenie strumienia audio oraz wideo za pomocą SRTP.
16	Urządzenie musi posiadać co najmniej następujące dedykowane przyciski: a) przycisk dostępu do listy kontaktów b) przycisk dostępu do poczty głosowej c) przycisk dostępu do aplikacji biznesowych d) przycisk zawieszenia połączenia e) przycisk przekierowania połączenia f) przycisk połączenia konferencyjnego g) przycisk sterujący głośnością (dający możliwość ustawienia głośności w słuchawce, w zestawie nagłównym oraz w trybie głośnomówiącym; osobno dla każdego z tych trybów) h) przycisk Mute (wyłączenie mikrofonu) i) przycisk trybu Headset (rozmowa przez system nagłówny) j) przycisk trybu Speaker (rozmowa przez system głośnomówiący).
17	Możliwość sterowania funkcjami aparatu za pomocą aplikacji na PC.
18	Klawisze funkcji stałych: transfer, hold/resume, mute.
19	Interfejs RJ-9 na potrzeby dołączenia zestawu słuchawkowego.
20	Hands-free: głośnik.
21	Menu dostępne w języku polskim.
22	Dostęp do firmowej książki adresowej.
23	Wyświetlanie numerów przychodzących.
24	Szybki wybór ostatnio wybieranego numeru.
25	Obsługa języka XML.
26	Urządzenie musi posiadać możliwość zarządzania centralnego w zakresie co najmniej: a) pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych b) obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne

	c) możliwości zdalnej zmiany ustawień urządzenia: numer i opis linii, funkcje przypisane do programowalnych klawiszy funkcyjnych, uprawnienia abonenckie dla danych linii urządzenia, przypisanie do właściwych elementów infrastruktury (bramy i mostki MCU) d) możliwości zdalnego restartu urządzenia lub grupy urządzeń.
27	Możliwości dystrybucji certyfikatów dla urządzeń z serwerów komunikacyjnych.
28	Musi być zapewniona kompatybilność oferowanego sprzętu z Systemem.

4. Przystawka sekretarska – 5 sztuk

L.p.	Opis wymagań technicznych
1	Przystawka musi współpracować z aparatami telefonicznymi typ 2, o których mowa w pkt 2.
2	Min. 18 przycisków z 3-kolorowym podświetlaniem LED (zielony, czerwony, pomarańczowy) sygnalizującym status monitorowanej linii.
3	Możliwość przełączania pomiędzy dwoma funkcjami przycisków (przełączanie stron), co podwaja ilość obsługiwanych funkcji.
4	Kolorowy wyświetlacz pokazujący opisy funkcji każdego z przycisków, z możliwością regulacji jasności.
5	Musi być zapewniona kompatybilność oferowanego sprzętu z Systemem.

5. Licencje - 275 sztuk

L.p.	Opis wymagań technicznych
1	Wymagane jest dostarczenie licencji umożliwiających korzystanie ze wszystkich aparatów tel., o których mowa w pkt 1-3, w posiadanym przez Zamawiającego Systemie (licencja R-UCL-UCM-LIC-K9).

Minimalny okres gwarancji na dostarczony sprzęt - 24 miesiące.