

Wymagania ogólne dla telefonów IP:

1. Urządzenia muszą współpracować z posiadanym przez Zamawiającego systemem telefonii IP Cisco Unified Communications Manager (CUCM) w wersji 12.5.
2. Urządzenie musi być zarządzane centralnie poprzez system komunikacyjny Zamawiającego w zakresie co najmniej:
 - a. Pobierania oraz wymiany plików konfiguracyjnych oraz oprogramowania z serwerów komunikacyjnych Zamawiającego
 - b. Obsługi oprogramowania (firmware), które jest podpisany cyfrowo przez producenta oraz pliki konfiguracyjne zaszyfrowane przez serwery komunikacyjne Zamawiającego
 - 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 Zamawiającego
3. Musi istnieć możliwość wsparcia zgłoszeń serwisowych dotyczących oferowanych urządzeń bezpośrednio do producenta oprogramowania CUCM.

Telefon IP podstawowy – wymagania dla szt. 1 urządzenia

1. Urządzenie musi wspierać kodeki audio co najmniej określone przez standardy G.711a, G.711u, G.729ab, G.722 oraz iLBC
2. Urządzenie musi posiadać monochromatyczny, podświetlany wyświetlacz (minimum 396 x 162 piksele), umożliwiający obsługę urządzenia, odczytywanie informacji i wywoływanie funkcji urządzenia. Wymagana przekątna wyświetlacza co najmniej 3,5 cala.
3. Urządzenie musi posiadać 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. Urządzenie musi mieć możliwość skonfigurowania co najmniej 4 różnych linii (numerów) telefonicznych.
5. Urządzenie musi posiadać co najmniej 4 przyciski umożliwiające obsługę funkcji menu prezentowanych na wyświetlaczu.
6. Urządzenie musi na bieżąco w czasie trwania rozmowy umożliwiać wyświetlanie lokalnie na jego ekranie, a także zdalnie poprzez przeglądarkę internetową, informacji diagnostycznych o połączeniu (rodzaj kodeka, liczba wysłanych, odebranych i zgubionych pakietów z próbkami głosowymi, zmienność opóźnienia przesyłania tych pakietów), używane dla celów diagnostycznych w przypadku konieczności diagnozowania przez administratorów problemów z jakością transmisji głosu w systemie telekomunikacyjnym.
7. Urządzenie musi posiadać wbudowany system głośnomówiący (tzw. speakerphone), umożliwiający prowadzenie rozmowy bez podnoszenia słuchawki i działający w trybie full-dupleks.
8. Wbudowany głośnik, a także słuchawka i mikrofon urządzenia muszą być gotowe sprzętowo do transmisji głosu w trybie szerokopasmowym (G.722).
9. Urządzenie 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.
10. Urządzenie musi obsługiwać funkcję zestawiania i obsługi połączeń poprzez EHS (ang. Electronic Hook Switch) oraz musi posiadać dedykowane gniazdo do podłączenia zestawu nagłownego z obsługą funkcji EHS.
11. 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) 1
12. Urządzenie musi posiadać dwu-kierunkowy (góra/dół) przycisk nawigacyjny umożliwiający poruszanie się po różnych opcjach menu.
 13. Urządzenie musi posiadać wbudowany przełącznik Ethernet, z dwoma portami 10/100/1000 Mbps, jeden w kierunku przełącznika sieciowego, drugi dedykowany do dołączenia PC.
 14. Port przełącznika urządzenia w kierunku przełącznika sieciowego musi wspierać trunking 802.1Q celem odseparowania ruchu głosu i ruchu danych.
 15. Transmisja głosu oraz danych z komputera PC dołączonego do urządzenia muszą być przesyłane w dwóch różnych sieciach VLAN
 16. Urządzenie musi umożliwiać zasilanie go z sieci komputerowej LAN zgodnie ze standardem PoE IEEE oraz z wykorzystaniem lokalnych zasilaczy (transformujących napięcie z sieci 230V).
 17. Urządzenie musi być energooszczędne i pracować w klasie 1 IEEE 802.3af (do 3,84W).
 18. Menu urządzenia musi być zrealizowane w języku polskim oraz angielskim, przy czym wymagane jest, aby możliwa była zmiana rodzaju języka menu w zależności od ustawień w profilu zalogowanego na nim użytkownika
 19. Urządzenie musi być wyposażone w podstawkę umożliwiającą ustawienie urządzenia na płaskiej powierzchni w co najmniej dwóch pozycjach
 20. Urządzenie musi zapewniać wsparcie dla protokołu sterującego SIP
 21. 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,
 22. Urządzenie musi obsługiwać aplikacje w języku XML.