

Wymagania dla aparatów VoIP i licencji telefonii VoIP.**I. Wszystkie dostarczone przez Wykonawcę urządzenia:**

1. Muszą być fabrycznie nowe. Nie dopuszcza się dostaw pochodzących z demontażu, używanych lub uprzednio naprawianych.
2. Urządzenia muszą być dostarczone przez Wykonawcę w oryginalnych opakowaniach producenta wraz z instrukcją obsługi w języku polskim lub angielskim (instrukcja może być w formie elektronicznej).
3. Nie mogą być starsze niż 6 miesięcy od daty dostawy.
4. Muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta
5. Muszą być produktem przeznaczonym na rynek polski lub na rynek Unii Europejskiej
6. Muszą posiadać nie mniej niż 24 miesiące gwarancji realizowanej na terenie Polski przez autoryzowany serwis.
7. Korzystanie przez Zamawiającego z zakupionych urządzeń i oprogramowania nie może naruszać majątkowych praw autorskich osób trzecich.
8. Zamawiający wymaga, by w chwili nabycia licencji stał się ich jedynym właścicielem z pełnymi prawami oraz pełnymi prawami do korzystania z oprogramowania.
9. W przypadku zaoferowania produktów równoważnych koniecznym jest by Wykonawca :
 - dołączył do oferty szczegółowe parametry techniczne,
 - zainstalował i uruchomił urządzenia,
 - w przypadku urządzeń zarządzalnych dostarczył komplet oprogramowania i okablowania do konfiguracji, oraz przeszkolił 4 administratorów w zakresie konfiguracji i zarządzania urządzeń.

II. Aparaty – wymagania dla wszystkich aparatów VoIP:

1. Obsługa cyfrowych łączy Ethernet 10/100/1000 Mb/s z protokołem sygnalizacyjnym SCCP lub SIP (RFC 3261).
2. Obsługa kodeków G.711a, G.729a, G.722, iLBC.
3. Adres IP telefonu ustawiany statycznie lub przydzielany dynamicznie poprzez DHCP;
4. Zabezpieczenie transmisji poprzez zastosowanie protokołów Transport Layer Security (TLS) i Secure Real-Time Protocol (SRTP);
5. Zaimplementowane mechanizmy Quality Of Service (QOS) bazujące na protokole IEEE 802.1p oraz na Differentiated Services Code Point (DSCP).
6. Obsługa RTCP.
7. Obsługa protokołów IEEE 802.1Q, 802.1p, ICMP.
8. Pełna współpraca z klastrem (CUCM) Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5.1 (właściwa sygnalizacja zwrotna, BLF itp.).
9. Obsługa wszystkich funkcji oferowanych przez serwer VoIP a w szczególności:
 - identyfikacja numeru dla połączeń przychodzących,
 - warunkowe i bezwarunkowe przenoszenie wywołań,
 - parkowanie połączeń,
 - połączenia oczekujące,
 - transferowanie połączeń,
 - zamawianie połączeń,
 - funkcja sygnalizacji zajętości (BLF)
 - zestawianie telekonferencji.
10. Telefon musi posiadać następujące przyciski funkcyjne zdefiniowane jako klawisze stałe lub programowe (softkey):

- dostęp do listy kontaktów,
 - dostęp do ustawień urządzenia,
 - transfer rozmowy,
 - dostęp do konferencji,
 - zawieszenie połączenia,
 - dostępu do poczty głosowej,
 - sterowanie głośnością,
 - włączenie/wyłączenie mikrofonu,
 - włączenie/wyłączenie zestawu nagłownego,
 - włączenie/wyłączenie trybu głośnomówiącego.
11. Zdalne wykonywanie zmian konfiguracyjnych oraz nadzoru z poziomu CUCM (poprzez interfejs zarządzania CUCM).
 12. Automatyczny upgrade/downgrade firmware-u i pobieranie konfiguracji z serwera TFTP wbudowanego w CUCM (nie dopuszcza się innych serwerów wymiany plików dostępnych w sieci IP przeznaczonej dla telefonów).
 13. Szyfrowanie plików konfiguracyjnych.
 14. Uwierzytelnienie przy użyciu podpisu elektronicznego plików firmware i konfiguracyjnych.
 15. Obsługa uwierzytelniania za pomocą mechanizmu IEEE 802.1X zarówno telefonu jak i komputera podłączonego do sieci poprzez telefon.
 16. Wbudowana przeglądarka XML.
 17. Zasilanie przez PoE w standardzie IEEE 802.3af oraz z sieci elektroenergetycznej ~230V (zasilacz sieciowy 230V nie jest wymagany).
 18. Dodatkowe gniazdo Ethernet RJ-45 10/100/1000 BASE-T do podłączenia komputera.
 19. Transmisja głosu z telefonu i danych z komputera PC musi być przesyłana w dwóch różnych sieciach VLAN, przy czym konfiguracja VLAN-ów powinna być pobierana ze switcha dostępowego przy wykorzystaniu protokołu CDP.
 20. Połączenie pomiędzy telefonem a przełącznikiem dostępowym powinno być realizowane przy wykorzystaniu trunku w standardzie IEEE 802.1Q.
 21. Identyfikacja numeru dla połączeń przychodzących.
 22. Wyświetlacz niedotykowy, z podświetleniem.
 23. Ciemny kolor obudowy (czarny, grafit, antracyt itp.)
 24. Dedykowane gniazdo do podłączenia zestawu nagłownego.
 25. System głośnomówiący dwukierunkowy, działający w trybie pełnego duplexu.
 26. Niezależna regulacja głośności słuchawki i systemu głośnomówiącego.
 27. Obsługa w języku polskim.
 28. Instrukcja obsługi w języku polskim.
 29. Możliwość montażu na ścianie (opcjonalny zestaw do montażu na ścianie nie jest wymagany);
 30. Obsługa protokołu CDP (Cisco Discovery Protocol).

III. Aparat z kamerą i przystawką rozszerzającą funkcje klawiszy - aparat Cisco IP Phone 8865 (CP-8865-K9=) z modułem rozszerzającym klawisze 8800 (CP-BEKEM=) lub równoważny spełniający poniższe wymagania :

1. Spełnia wymagania opisane w punkcie II - " Aparaty – wymagania dla wszystkich aparatów VoIP".
2. Obsługa pięciu (5) linii (numerów) telefonicznych.
3. Nie mniej niż cztery (4) klawisze szybkiego wyboru z możliwością zaprogramowania funkcji BLF.
4. Kolorowy graficzny wyświetlacz o rozdzielczości nie mniejszej niż 800 x 480 pixeli.

5. Nie mniej niż trzydzieści sześć (36) dodatkowych programowalnych klawiszy szybkiego wyboru obsługujących funkcję BLF.
6. Zintegrowana kamera (nie mniej niż 720p) zapewniająca prowadzenie wideorozmowy przy użyciu kodeka H264.

IV. Aparat z przystawką rozszerzającą funkcje klawiszy - aparat Cisco IP Phone 8851 (CP-8851-K9=) z modulem rozszerzającym klawisze 8800 (CP-BEKEM=) lub równoważny spełniający poniższe wymagania :

1. Spełnia wymagania opisane w punkcie II - " Aparaty – wymagania dla wszystkich aparatów VoIP".
2. Obsługa pięciu (5) linii (numerów) telefonicznych.
3. Nie mniej niż cztery (4) klawisze szybkiego wyboru z możliwością zaprogramowania funkcji BLF.
4. Kolorowy graficzny wyświetlacz o rozdzielczości nie mniejszej niż 800 x 480 pixeli.
5. Nie mniej niż trzydzieści sześć (36) dodatkowych programowalnych klawiszy szybkiego wyboru obsługujących funkcję BLF.

V. Aparat abonencki - aparat Cisco IP Phone 7841 (CP-7841-K9=) lub równoważny spełniający poniższe wymagania:

1. Spełnia wymagania opisane w punkcie II - " Aparaty – wymagania dla wszystkich aparatów VoIP".
2. Obsługa czterech (4) linii (numerów) telefonicznych.
3. Nie mniej niż trzy (3) klawisze szybkiego wyboru z możliwością zaprogramowania funkcji BLF.
4. Monochromatyczny graficzny wyświetlacz o rozdzielczości nie mniejszej niż 390 x 160 pixeli.
5. Przy włączonym zasilaniu PoE pobór mocy nie może przekroczyć 3,84 W.

VI. Licencje do aparatów VoIP - Do każdego aparatu VoIP Wykonawca dostarczy licencję:

1. Odpowiednią dla (CUCM) Cisco Unified Communication Manager wersja 12.5.1.
2. Enhanced UCL ważną bezterminowo.
3. SWSS Upgrade ważną trzy lata.