**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych, wymaganych i ocenianych

**Dostawa, konfiguracja i wdrożenie Serwera telekomunikacyjnego wraz wyposażeniem oraz niezbędnymi licencjami. Dostawa sprzętu komputerowego i sieciowego.**

**Serwer telekomunikacyjny – 1 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Parametr | Posiada/Wartość | Czy spełnia  (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| 1 | Budowa umożliwiająca instalację w szafie RACK 19’ | TAK |  |
| 2 | Możliwość swobodnego podłączenia w dowolnym punkcie sieci LAN i WAN | TAK |  |
| 3 | Interfejsy Ethernet (10/100/1000 Mbps) | Tak Min 2 x |  |
| 4 | Możliwość rozbudowy urządzenia o dodatkowy dysk twardy | Tak Min 2 TB |  |
| 5 | Możliwość rozbudowy urządzenia o min 10 portów FXS | TAK |  |
| 6 | Możliwość rozbudowy urządzenia o min 10 portów FXO/BRI | TAK |  |
| 7 | Możliwość rozbudowy urządzenia o min 6 portów GSM | TAK |  |
| 8 | Możliwość rozbudowy urządzenia o min 2 porty E1 | TAK |  |
| 9 | Funkcjonalność VoIP dostępna w konfiguracji podstawowej | TAK |  |
| 10 | Obsługa min 90 x kanał SIP Trunk | TAK |  |
| 11 | Zarządzanie urządzeniem za pośrednictwem komputera (zdalnie oraz lokalnie) | TAK |  |
| 12 | Konfiguracja urządzenia i usług z poziomu przeglądarki internetowej | TAK |  |
| 13 | Abonent wewnętrzny VoIP w tym zaawansowane funkcje przekierowania wywołań zależne od rodzaju połączenia (miejskie, wewnętrzne, inne), stanu numeru wewnętrznego (wolny, zajęty, DND), prezentacji numeru dzwoniącego (czarna i biała lista) dla każdego numeru dzwoniącego. | Tak min ilość 400 |  |
| 14 | Abonent typu Agent Call Center | Tak min ilość 400 |  |
| 15 | Abonent typu Nadzorca Call Center | TAK |  |
| 16 | Abonenci wirtualni | TAK |  |
| 17 | Ilość jednoczesnych połączeń | Ta min ilość 90 |  |
| 18 | Provisioning dla telefonów SIP | TAK |  |
| 19 | Wsparcie dla połączeń wideo pomiędzy użytkownikami centrali | TAK |  |
| 20 | Główna książka telefoniczna dostępna dla wszystkich abonentów | Tak o pojemności minimum 50 000 wpisów |  |
| 21 | Dostęp do książki z poziomu telefonów, przeglądarki i LDAP | TAK |  |
| 22 | Sygnalizacja stanu abonentów, również wirtualnych na lampkach telefonów systemowych (BLF) | TAK |  |
| 23 | System rejestracji (nagrywania) treści połączeń telefonicznych dostępny w podstawowej konfiguracji | TAK |  |
| 24 | Sterowanie kalendarzem godzin pracy i wolnych (świątecznych) | TAK |  |
| 25 | Integracja z Microsoft Teams | TAK |  |
| 26 | Listy dozwolonych/blokowanych połączeń | TAK |  |
| 27 | Systemowe zapowiedzi głosowe w języku polskim | TAK |  |
| 28 | Własne zapowiedzi głosowe dodawane do systemu | TAK |  |
| 29 | Obsługa połączeń alarmowych | TAK |  |
| 30 | Faks na e-mail | TAK |  |
| 31 | Muzyka w oczekiwaniu | TAK |  |
| 32 | Integracja z Microsoft Teams | TAK |  |
| 33 | Obsługa faksów z użyciem protokołu T.38 | TAK |  |
| 34 | Obsługa poczty głosowej w tym z możliwością wysłania na adres e-mail | TAK |  |
| 35 | Sygnalizacja CLIP zarówno wewnętrzna, jak i przekazywanie sygnalizacji miejskiej | TAK |  |
| 36 | Ustawianie strategii dzwonienia w ruchu przychodzącym dowolnie dla każdego numeru zewnętrznego bez ograniczeń na ilość trybów w ciągu doby dnia tygodnia czy wybranego miesiąca | TAK |  |
| 37 | Zaawansowana obsługa połączeń - elastyczne kierowanie ruchem wychodzącym oraz przychodzącym, kolejki w tym dla Call Center, grupy rozdzwaniające | TAK |  |
| 38 | Personalizacja numerów wewnętrznych: poczta głosowa, własne zapowiedzi, połączenie oczekujące, voicemail2mail, fax2mail | TAK |  |
| 39 | Drzewa zapowiedzi słownych (wielopoziomowe) - IVR | TAK |  |
| 40 | Wsparcie dla funkcjonalności: transfery połączeń (w tym nadzorowane i ślepe), parkowanie i zawieszanie połączeń, przekierowania, połączenia oczekujące, nie przeszkadzać (DND) | TAK |  |
| 41 | Możliwość wykonania kopii zapasowej ustawień urządzenia oraz przywrócenia ustawień z kopii zapasowej po restarcie urządzenia do ustawień fabrycznych | TAK |  |
| 42 | Zaawansowana diagnostyka, statusy połączeń | TAK |  |
| 43 | Dzienniki powiadomień, usług, historia połączeń | TAK |  |
| 44 | Diagnostyka ruchu sieciowego | TAK |  |
| 45 | Możliwość sieciowania z systemami tego samego producenta jak i innych producentów. W przypadku sieciowania z systemami tego samego producenta:   * Spójną numerację we wszystkich centralach. * Sygnalizację stanu abonentów innej centrali na telefonach systemowych centrali własnej * Wspólną książkę telefoniczna dla wszystkich central * System przesyłania wiadomości tekstowych między abonentami różnych central | TAK |  |
| 46 | Aplikacja komputerowa dla systemów Windows i MacOS umożliwiająca odbieranie, wykonywanie, zawieszanie i przekierowywanie połączeń oraz połączenie konferencyjne (kilka klientów aplikacji w jednej rozmowie) posiadająca historie połączeń i podgląd numeru dzwoniącego | TAK |  |
| 47 | Aplikacja mobilna dla systemów Android i iOS umożliwiająca odbieranie i wykonywanie połączeń | TAK |  |
| 48 | Statusy dostępności użytkowników w aplikacji komputerowej | TAK |  |
| 49 | Możliwość prowadzenia czatów w aplikacji komputerowej w modelu jeden na jeden lub grupowych | TAK |  |
| 50 | Raporty Call Center w czasie rzeczywistym (Wallboard) | TAK |  |
| 51 | Podgląd kolejek Call Center w czasie rzeczywistym | TAK |  |
| 52 | Ustawianie wymagań SLA i pomiar wydajności dla kolejek i agentów Call Center | TAK |  |

**Telefon stacjonarny podstawowy – 265szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Parametr | Posiada/Wartość | Czy spełnia (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| **Właściwości fizyczne** | | | |
| 1 | Możliwość montażu na ścianie | TAK |  |
| 2 | Zewnętrzny zasilacz w komplecie | TAK |  |
| 3 | Kolor | Tak Szary lub czarny |  |
| 4 | Zużycie energii (PSU) | Tak W zakresie 2-3 W |  |
| 5 | Wymiary (S x G x W x T) | Tak Max. 188,00 x 189,00 x 162,00 x 50,00 mm |  |
| 6 | Wilgotność robocza | Tak Od 10 do 95% |  |
| 7 | Temperatura robocza | Tak Od -10 do +50°C |  |
| **Interfejsy** | | | |
| 8 | Porty RJ45 10/100M Ethernet | Tak Min. 2 |  |
| 9 | Port RJ9 (4P4C) na słuchawkę ręczną | Tak Min. 1 |  |
| 10 | Port RJ9 (4P4C) na zestaw słuchawkowy | Tak Min. 1 |  |
| **Wyświetlacz i wskaźniki** | | | |
| 11 | Rodzaj ekranu | Tak Monochromatyczny |  |
| 12 | Podświetlenie ekranu | TAK |  |
| 13 | Wielkość ekranu | Tak Min. 2,3", min. 132 x 64 piksele |  |
| 14 | Wskaźnik LED połączeń oczekujących i wiadomości | TAK |  |
| 15 | Dwukolorowy wskaźnik LED statusu linii | TAK |  |
| 16 | Wielojęzyczny interfejs użytkownika | Tak Min. polski i angielski |  |
| 17 | Identyfikacja dzwoniącego z nazwą i numerem | TAK |  |
| 18 | Oszczędzanie energii | TAK |  |
| 19 | Tapeta | TAK |  |
| **Klawisze funkcyjne** | | | |
| 20 | Klawisze linii z podświetleniem LED | Tak Min. 2 |  |
| 21 | Klawisze funkcyjne/kontekstowe | Tak Min. 4 |  |
| 22 | Klawisze nawigacji | TAK |  |
| 23 | Klawisz kontroli głośności | TAK |  |
| 24 | Klawisz wyciszenia | TAK |  |
| **Właściwości audio** | | | |
| 25 | Dźwięk HD | Tak słuchawka HD, głośnik HD |  |
| 26 | Redukcja szumu | TAK |  |
| 27 | Kodeki głosowe | Tak Min. Opus G.722, G.711(A/μ), G.723.1, G.729AB, G.726, iLBC |  |
| 28 | Wybieranie DTMF: w paśmie, poza pasmem (RFC 2833) i SIP INFO | TAK |  |
| 29 | Głośnomówiący pełny dupleks z AEC | TAK |  |
| 30 | Dodatkowe funkcje | Tak Min. VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC |  |
| **Funkcje telefonu** | | | |
| 31 | Konta VoIP | Tak Min. 2 |  |
| 32 | Przekazywanie połączeń, wyciszenie, DND | TAK |  |
| 33 | Szybkie wybieranie jednym przyciskiem, hotline | TAK |  |
| 34 | Przekazywanie połączeń, oczekiwanie na połączenie, transfer połączeń | TAK |  |
| 35 | Grupowe słuchanie, SMS, połączenia alarmowe | TAK |  |
| 36 | Ponowne wybieranie, powrót połączenia, automatyczna odpowiedź | TAK |  |
| 37 | Lokalna konferencja | Tak Min. pięciostronna |  |
| 38 | Bezpośrednie połączenie IP bez SIP proxy | TAK |  |
| 39 | Wybór/Import/Usuwanie dzwonka | TAK |  |
| 40 | Ustawienie daty i czasu ręcznie lub automatycznie | TAK |  |
| 41 | Plan numeracji | TAK |  |
| 42 | Przeglądarka XML, URL/URI akcji | TAK |  |
| 43 | RTCP-XR, VQ-RTCPXR | TAK |  |
| **Książka telefoniczna** | | | |
| 44 | Lokalna książka telefoniczna | Tak Min. 1000 wpisów |  |
| 45 | Lista blokowanych numerów | TAK |  |
| 46 | Zdalna książka telefoniczna XML/LDAP | TAK |  |
| 47 | Wyszukiwanie/import/eksport książki telefonicznej | TAK |  |
| 48 | Inteligentne wyszukiwanie | TAK |  |
| 49 | Historia połączeń: wybierane/odebrane/nieodebrane/przekazane | TAK |  |
| **Współpraca z centralą telefoniczną** | | | |
| 50 | Busy Lamp Field (BLF), Bridged Line Appearance (BLA) | TAK |  |
| 51 | Anonimowe połączenia, odrzucenie anonimowych połączeń | TAK |  |
| 52 | Hot-desking | TAK |  |
| 53 | Poczta głosowa (wizualna informacja) | TAK |  |
| 54 | Parkowanie połączeń, odbieranie połączeń | TAK |  |
| 55 | Centralne nagrywanie połączeń | TAK |  |
| **Zarządzanie** | | | |
| 56 | Konfiguracja | Tak przeglądarka/telefon/autoprovision |  |
| 57 | Automatyczna konfiguracja przez FTP/TFTP/HTTP/HTTPS do masowego wdrażania | TAK |  |
| 58 | Autoprovision z PnP | TAK |  |
| 59 | Zero-sp-touch, TR-069 | TAK |  |
| 60 | Blokada telefonu dla ochrony prywatności | TAK |  |
| 61 | Reset do ustawień fabrycznych, restart | TAK |  |
| 62 | Eksport śledzenia pakietów, dziennik systemu | TAK |  |
| **Sieć i bezpieczeństwo** | | | |
| 63 | Obsługa protokołu SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261) | TAK |  |
| 64 | Obsługa redundancji serwera połączeń | TAK |  |
| 65 | NAT traversal: tryb STUN | TAK |  |
| 66 | Tryb proxy i tryb połączenia peer-to-peer SIP | TAK |  |
| 67 | Przypisanie IP: statyczne/DHCP | TAK |  |
| 68 | Serwer HTTP/HTTPS | TAK |  |
| 69 | Synchronizacja czasu i daty przy użyciu SNTP | TAK |  |
| 70 | UDP/TCP/DNS-SRV (RFC 3263) | TAK |  |
| 71 | QoS: 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP | TAK |  |
| 72 | SRTP dla głosu | TAK |  |
| 73 | Transport Layer Security (TLS) | TAK |  |
| 74 | Menedżer certyfikatów HTTPS | TAK |  |
| 75 | Szyfrowanie AES dla pliku konfiguracyjnego | TAK |  |
| 76 | OpenVPN, IEEE802.1X | TAK |  |
| 77 | Obsługa IPv6 | TAK |  |
| 78 | LLDP/CDP/DHCP VLAN | TAK |  |
| 79 | ICE | TAK |  |

**Telefon stacjonarny systemowy do współpracy z przystawkami sekretarskimi – 10szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Parametr | Posiada/Wartość | Czy spełnia (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| **Właściwości fizyczne** | | | |
| 1 | Podstawka z 2 stopniami ustawienia | TAK |  |
| 2 | Możliwość montażu na ścianie | TAK |  |
| 3 | Zewnętrzny zasilacz w komplecie | TAK |  |
| 4 | Kolor | Tak Szary lub czarny |  |
| 5 | Zużycie energii (PSU) | Tak W zakresie 1,2-5 W |  |
| 6 | Zużycie energii (PoE) | Tak W zakresie 1,6-8 W |  |
| 7 | Wymiary (S x G x W x T) | Tak Max. 244,00 x 213,00 x 185,00 x 54,00 mm |  |
| 8 | Wilgotność robocza | Tak Od 10 do 95% |  |
| 9 | Temperatura robocza | Tak Od -10 do +50°C |  |
| **Interfejsy** | | | |
| 10 | Porty RJ45 Gigabit Ethernet | Tak Min. 2 |  |
| 11 | Port USB 2.0 | Tak Min. 1 |  |
| 12 | Port RJ9 (4P4C) na słuchawkę ręczną | Tak Min. 1 |  |
| 13 | Port RJ9 (4P4C) na zestaw słuchawkowy | Tak Min. 1 |  |
| 14 | Port RJ12 (6P6C) do obsługi modułów sekretarskich EXT | Tak Min. 1 |  |
| **Obsługa modułów sekretarskich** | | | |
| 15 | Możliwość podłączenia modułów sekretarskich | Tak Min 3 sztuki |  |
| **Wyświetlacz i wskaźniki** | | | |
| 16 | Rodzaj ekranu | Tak Kolorowy |  |
| 17 | Wielkość ekranu | Tak Min. 4,3", min.480 x 272 pikseli |  |
| 18 | Wskaźnik LED połączeń oczekujących i wiadomości | TAK |  |
| 19 | Dwukolorowy wskaźnik LED statusu linii | TAK |  |
| 20 | Wielojęzyczny interfejs użytkownika | Tak Min. polski i angielski |  |
| 21 | Identyfikacja dzwoniącego z nazwą i numerem | TAK |  |
| 22 | Oszczędzanie energii | TAK |  |
| 23 | Tapeta | TAK |  |
| **Klawisze funkcyjne** | | | |
| 24 | Klawisze linii z podświetleniem LED | Tak Min. 10 |  |
| 25 | Klawisze funkcyjne/kontekstowe | Tak Min. 4 |  |
| 26 | Klawisze nawigacji | TAK |  |
| 27 | Klawisz kontroli głośności | TAK |  |
| 28 | Klawisz wyciszenia | Tak podświetlany |  |
| 29 | Klawisz zestawu słuchawkowego | Tak podświetlany |  |
| 30 | Klawisz funkcji zestawu głośnomówiącego | TAK |  |
| **Właściwości audio** | | | |
| 31 | Dźwięk HD | Tak słuchawka HD, głośnik HD |  |
| 32 | Redukcja szumu | TAK |  |
| 33 | Kodeki głosowe | Tak Min. Opus G.722, G.711(A/μ), G.723.1, G.729AB, G.726, iLBC |  |
| 34 | Wybieranie DTMF: w paśmie, poza pasmem (RFC 2833) i SIP INFO | TAK |  |
| 35 | Głośnomówiący pełny dupleks z AEC | TAK |  |
| 36 | Dodatkowe funkcje | Tak Min. VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC |  |
| **Funkcje telefonu** | | | |
| 37 | konta VoIP | Tak Min. 16 |  |
| 38 | Przekazywanie połączeń, wyciszenie, DND | TAK |  |
| 39 | Szybkie wybieranie jednym przyciskiem, hotline | TAK |  |
| 40 | Przekazywanie połączeń, oczekiwanie na połączenie, transfer połączeń | TAK |  |
| 41 | Grupowe słuchanie, SMS, połączenia alarmowe | TAK |  |
| 42 | Ponowne wybieranie, powrót połączenia, automatyczna odpowiedź | TAK |  |
| 43 | Lokalna konferencja | Tak Min. trzystronna |  |
| 44 | Bezpośrednie połączenie IP bez SIP proxy | TAK |  |
| 45 | Wybór/Import/Usuwanie dzwonka | TAK |  |
| 46 | Ustawienie daty i czasu ręcznie lub automatycznie | TAK |  |
| 47 | Plan numeracji | TAK |  |
| 48 | Przeglądarka XML, URL/URI akcji | TAK |  |
| 49 | RTCP-XR, VQ-RTCPXR | TAK |  |
| 50 | Dodatkowe funkcjonalności portu USB | Tak Min.:   * Obsługa zewnętrznej słuchawka Bluetooth poprzez odpowiedni moduł, * Obsługa Wi-Fi poprzez odpowiedni moduł, * Nagrywanie rozmów na pamięci USB |  |
| **Książka telefoniczna** | | | |
| 51 | Lokalna książka telefoniczna | Tak Min. 1000 wpisów |  |
| 52 | Lista blokowanych numerów | TAK |  |
| 53 | Zdalna książka telefoniczna XML/LDAP | TAK |  |
| 54 | Wyszukiwanie/import/eksport książki telefonicznej | TAK |  |
| 55 | Inteligentne wyszukiwanie | TAK |  |
| 56 | Historia połączeń: wybierane/odebrane/nieodebrane/przekazane | TAK |  |
| **Współpraca z centralą telefoniczną** | | | |
| 57 | Busy Lamp Field (BLF), Bridged Line Appearance (BLA) | TAK |  |
| 58 | Anonimowe połączenia, odrzucenie anonimowych połączeń | TAK |  |
| 59 | Hot-desking | TAK |  |
| 60 | Poczta głosowa (wizualna informacja) | TAK |  |
| 61 | Parkowanie połączeń, odbieranie połączeń | TAK |  |
| 62 | Centralne nagrywanie połączeń | TAK |  |
| 63 | Funkcje sekretarsko-dyrektorskie | TAK |  |
| **Zarządzanie** | | | |
| 64 | Konfiguracja | Tak przeglądarka/telefon/autoprovision |  |
| 65 | Automatyczna konfiguracja przez FTP/TFTP/HTTP/HTTPS do masowego wdrażania | TAK |  |
| 66 | Autoprovision z PnP | TAK |  |
| 67 | Zero-sp-touch, TR-069 | TAK |  |
| 68 | Blokada telefonu dla ochrony prywatności | TAK |  |
| 69 | Reset do ustawień fabrycznych, restart | TAK |  |
| 70 | Eksport śledzenia pakietów, dziennik systemu | TAK |  |
| **Sieć i bezpieczeństwo** | | | |
| 71 | Obsługa protokołu SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261) | TAK |  |
| 72 | Obsługa redundancji serwera połączeń | TAK |  |
| 73 | NAT traversal: tryb STUN | TAK |  |
| 74 | Tryb proxy i tryb połączenia peer-to-peer SIP | TAK |  |
| 75 | Przypisanie IP: statyczne/DHCP | TAK |  |
| 76 | Serwer HTTP/HTTPS | TAK |  |
| 77 | Synchronizacja czasu i daty przy użyciu SNTP | TAK |  |
| 78 | UDP/TCP/DNS-SRV (RFC 3263) | TAK |  |
| 79 | QoS: 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP | TAK |  |
| 80 | SRTP dla głosu | TAK |  |
| 81 | Transport Layer Security (TLS) | TAK |  |
| 82 | Menedżer certyfikatów HTTPS | TAK |  |
| 83 | Szyfrowanie AES dla pliku konfiguracyjnego | TAK |  |
| 84 | OpenVPN, IEEE802.1X | TAK |  |
| 85 | Obsługa IPv6 | TAK |  |
| 86 | LLDP/CDP/DHCP VLAN | TAK |  |
| 87 | ICE | TAK |  |
| **Przystawka sekretarska** | | | |
| 88 | Moduł rozszerzeń kompatybilny z proponowanym telefonem | TAK |  |
| 89 | Rodzaj ekranu | Tak Kolorowy |  |
| 90 | Wielkość ekranu LCD | Tak Min. 4,3”, min. 272x480 pikseli |  |
| 91 | Programowalne przyciski fizyczne | Tak Min. 20 |  |
| 92 | Widoki stron | Tak Min. 3 |  |
| 93 | Możliwość ustawienia wielofunkcyjnych klawiszy linii jako BLF, szybkie wybieranie, przekazywanie połączeń, parkowanie połączeń, odbieranie połączeń itp. | TAK |  |
| 94 | Funkcje tapety i wygaszacza ekranu. | TAK |  |
| 95 | Klawisze sterujące z podświetleniem ekranu do szybkiego przełączania stron. | Tak Min. 3 |  |
| 96 | Różne kolorowe ikony dla każdej funkcji pokazywane na wyświetlaczu | TAK |  |
| 97 | Tapeta, wygaszacz ekranu, oszczędzanie energii | TAK |  |
| 98 | Stojak z regulowanymi kątami.(regulacja bez konieczności demontażu) | TAK |  |
| 99 | Wymiary (S x G x W x T) | Tak Max. 200,00 mm x 125,00 mm x 13800 mm x 43,00 mm. |  |
| 100 | Temperatura robocza | Tak Od -10 do +50°C |  |
| 101 | Temperatura przechowywania | Tak -30 do +70°C (-22 do +158°F). |  |
| 102 | Wilgotność robocza | Tak Od 10 do 95%. |  |

**Telefon bezprzewodowy VoIP DECT (słuchawka) – 25 szt**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Parametr | Wartość Oczekiwana | Czy spełnia (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| **Wyświetlacz** | | | |
| 1 | Rodzaj ekranu | Tak TFT kolorowy |  |
| 2 | Wielkość ekranu | Tak Min. 1,8’’,128x160 pikseli |  |
| 3 | Interfejs użytkownika z ikonami i „miękkimi przyciskami” | TAK |  |
| 4 | Identyfikacja dzwoniącego z nazwą i numerem | TAK |  |
| 5 | Światełko powiadomień: wiadomość głosowa, nieodebrane połączenie | TAK |  |
| 6 | Data i czas (ręczna/automatyczna synchronizacja) | TAK |  |
| 7 | Wygaszacz ekranu | TAK |  |
| 8 | Wielojęzyczny interfejs użytkownika | Tak Min. polski i angielski |  |
| 9 | Podświetlenie klawiatury | TAK |  |
| **Funkcje Telefonu** | | | |
| 10 | Liczba równoczesnych połączeń na słuchawkę | Tak Min. 2 |  |
| 11 | Wybór słuchawki do odbierania połączenia | TAK |  |
| 12 | Wybór numeru do dzwonienia | TAK |  |
| 13 | Automatyczny interkom, automatyczna odpowiedź | TAK |  |
| 14 | Konferencje trójstronne | TAK |  |
| 15 | Przekazywanie połączeń | Tak Zawsze/Zajęty/Brak odpowiedzi |  |
| 16 | DND (funkcja nie przeszkadzać) | TAK |  |
| 17 | Oczekiwanie na połączenie, wyciszenie, zawieszenie | TAK |  |
| 18 | Transfer połączeń | TAK |  |
| 19 | Przełączanie między połączeniami | TAK |  |
| 20 | Redial (ponowne wybieranie) | TAK |  |
| 21 | Szybkie wybieranie | TAK |  |
| 22 | Poczta głosowa | TAK |  |
| 23 | Wyciszenie | TAK |  |
| 24 | Blokowanie numerów | TAK |  |
| 25 | Blokada klawiatury, połączenie alarmowe | TAK |  |
| 26 | Pamięć książki telefonicznej | Tak Min. 100 numerów (przechowywane w bazie) |  |
| 27 | Zdalna książka telefoniczna, LDAP, książka telefoniczna XML | TAK |  |
| 28 | Historia połączeń: | Tak Wszystkie/Wykonane/Nieodebrane/Odebrane (min. 100 wpisów) |  |
| 29 | Bezpośrednie połączenie IP bez SIP proxy | TAK |  |
| 30 | Reset do ustawień fabrycznych, restart | TAK |  |
| 31 | Anonimowe połączenie, odrzucenie anonimowego połączenia | TAK |  |
| 32 | Aktualizacja OTA (Over-The-Air) | TAK |  |
| **Funkcje Głosowe** | | | |
| 33 | Głośnomówiący pełny dupleks | TAK |  |
| 34 | Dźwięk HD | TAK |  |
| 35 | Kompatybilność z aparatami słuchowymi (HAC) | TAK |  |
| 36 | Pasmo przenoszenia | Tak Min 100 Hz–7 kHz |  |
| 37 | Redukcja szumów | TAK |  |
| 38 | Regulacja głośności odbiornika | Tak Min. 5 stopni |  |
| 39 | Regulacja głośności dzwonka | Tak Min. 5 stopni + wyciszony |  |
| 40 | Melodie dzwonka | Tak Min. 9 |  |
| 41 | Wiele tonów powiadomień | TAK |  |
| 42 | Akustyczne ostrzeżenie o niskim stanie baterii | TAK |  |
| 43 | Wybieranie tonowe | TAK |  |
| **Funkcje Fizyczne** | | | |
| 44 | Wymiary słuchawki | Tak Max. 145,00 mm x 50,00 mm x 22,00 mm |  |
| 45 | Waga słuchawki | Tak Max.115 g |  |
| 46 | Kolor | Tak Szary lub czarny |  |
| 47 | Bateria | Tak Min 1000 mAh, Litowo-jonowa, 3.7 V:   * Min. 35 godzin czasu rozmów (w idealnych warunkach) * Min. 400 godzin czasu czuwania (w idealnych warunkach) |  |
| 48 | Złącze słuchawkowe | Tak JACK (3.5 mm) |  |
| 49 | Ładowarka kompatybilna z urządzeniem | TAK |  |
| 50 | Klawiatura | Tak:   * Standardowa klawiatura telefoniczna ITU, 12 klawiszy, 4x3, z klawiszami gwiazdki i krzyżyka * Min. 5 klawiszy nawigacyjnych (lewo, prawo, góra, dół, OK) * Min. 2 miękkie klawisze * Min. 6 klawiszy funkcyjnych (Głośnik, wiadomość, Podnieś słuchawkę, Anuluj, Transfer, Wyciszenie) * Podświetlana |  |
| 51 | Wilgotność robocza | Tak Od 10 do 95% |  |
| 52 | Adapter zasilania kompatybilny z urządzeniem w standardzie EU | TAK |  |
| 53 | Temperatura robocza | Tak -10 do +50°C (+14 do 122°F) |  |
| **Technologia DECT** | | | |
| 54 | Pasma częstotliwości | Tak 1880 – 1900 MHz |  |
| 55 | Zasięg DECT | Tak:   * Min. 50 metrów w pomieszczeniach (w idealnych warunkach) * Min. 300 metrów na zewnątrz (w idealnych warunkach) |  |
| **Inne** | | | |
| 56 | Kompatybilny z centralami VoIP oraz proponowanymi stacjami DECT | TAK |  |

**Telefon bezprzewodowy VoIP DECT (baza) – 25szt**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Parametr | Wartość Oczekiwana | Czy spełnia (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| **Funkcje telefonii** | | | |
| 1 | Ilość połączeń | Tak Min. 20 jednoczesnych połączeń |  |
| 2 | Ilość słuchawek | Tak Min. obsługa 10 słuchawek jednocześnie |  |
| 3 | Konta SIP | Tak Min. 10 kont SIP |  |
| 4 | Repeater | Tak Min. 5 repeaterów na stację bazową (opcjonalne) |  |
| **Funkcje** | | | |
| 5 | Przywoływanie/domofon/automatyczne odbieranie/plan wybierania | TAK |  |
| 6 | Połączenie zawieszone/Przeniesienie połączenia/Połączenie oczekujące | TAK |  |
| 7 | Konferencja trójstronna | TAK |  |
| 8 | Przełączanie między połączeniami | TAK |  |
| 9 | Wycisz/Cisza/DND | TAK |  |
| 10 | Identyfikator dzwoniącego z nazwą i numerem | TAK |  |
| 11 | Anonimowe połączenie/odrzucenie połączenia anonimowego | TAK |  |
| 12 | Przekazywanie połączeń: zawsze/zajęty/brak odpowiedzi | TAK |  |
| 13 | Szybkie wybieranie/poczta głosowa/ponowne wybieranie | TAK |  |
| 14 | Komunikat oczekujący (MWI) | TAK |  |
| 15 | Muzyka wstrzymana (na serwerze) | TAK |  |
| 16 | Lokalna książka telefoniczna | Tak Min 1000 wpisów (zapisane w bazie) |  |
| 17 | Zdalna książka telefoniczna/książka telefoniczna LDAP/XML | TAK |  |
| 18 | Wyszukiwanie/importowanie/eksportowanie książki telefonicznej | TAK |  |
| 19 | Historia połączeń: wszystkie/nieodebrane/zawieszone/odebrane | TAK |  |
| 20 | Bezpośrednie połączenie IP bez proxy SIP | TAK |  |
| 21 | Przywróć ustawienia fabryczne, uruchom ponownie | TAK |  |
| 22 | Połączenie alarmowe | TAK |  |
| 23 | Współdzielony wygląd połączenia (SCA) | TAK |  |
| 24 | Przeglądarka XML | TAK |  |
| **Provisioning** | | | |
| 25 | Automatyczne udostępnianie | Tak przez min. TFTP/FTP/HTTP/HTTPS/RPS |  |
| 26 | Automatyczne udostępnianie za pomocą PnP | TAK |  |
| 27 | Aktualizacja słuchawki: OTA (Over-The-Air) | TAK |  |
| 28 | Konfiguracja: przeglądarka/telefon/automatyczne udostępnianie | TAK |  |
| 29 | Śledzenie i eksport dziennika systemowego | TAK |  |
| **Funkcje audio** | | | |
| 30 | Zestaw głośnomówiący z pełnym dupleksem | TAK |  |
| 31 | Zgodność z aparatami słuchowymi (HAC) | TAK |  |
| 32 | Redukcja szumów | TAK |  |
| 33 | Kodek szerokopasmowy | Tak min. Opus,G.722 |  |
| 34 | Kodek wąskopasmowy | Tak min. PCMU, PCMA, G.726, G.729, G.729A, iLBC |  |
| 35 | VAD, CNG, AGC, PLC, AJB | TAK |  |
| 36 | AEC | TAK |  |
| 37 | Obsługa VQ-RTCPXR (RFC6035), RTCP-XR | TAK |  |
| **Funkcje sieciowe** | | | |
| 38 | Obsługa protokołu SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261) | TAK |  |
| 39 | SNTP/NTP | TAK |  |
| 40 | VLAN (802.1Q i 802.1P) | TAK |  |
| 41 | 802.1x, LLDP | TAK |  |
| 42 | Klient STUN (przechodzenie NAT) | TAK |  |
| 43 | UDP/TCP/TLS | TAK |  |
| 44 | Przypisanie IP: statyczny/DHCP | TAK |  |
| 45 | Obsługa kopii zapasowej wychodzącego serwera proxy | TAK |  |
| **Bezpieczeństwo** | | | |
| 46 | OpenVPN | TAK |  |
| 47 | Zabezpieczenia warstwy transportowej (TLS) | TAK |  |
| 48 | HTTPS (serwer/klient), SRTP (RFC3711) | TAK |  |
| 49 | Uwierzytelnianie szyfrowane | TAK |  |
| 50 | Bezpieczny plik konfiguracyjny za pomocą szyfrowania AES | TAK |  |
| 51 | Obsługa SHA256/SHA512/SHA384 | TAK |  |
| 52 | Trzypoziomowy tryb konfiguracji: Admin/Var/User | TAK |  |
| **Technologia DECT** | | | |
| 53 | Pasma częstotliwości | Tak 1880 – 1900 MHz |  |
| 54 | Standardy DECT | Tak CAT-iq2.0 |  |
| **Ethernet** | | | |
| 55 | port Ethernet RJ45 10/100M | Tak Min 1 szt |  |
| 56 | Zasilanie przez Ethernet (IEEE 802.3af), klasa 1 | TAK |  |
| **Cechy fizyczne** | | | |
| 57 | Zasięg wewnętrzny | Tak min 50m (w idealnych warunkach) |  |
| 58 | Zasięg zewnętrzny | Tak min 300m (w idealnych warunkach) |  |
| 59 | Możliwość montażu na biurku lub ścianie | TAK |  |
| 60 | Tryb energooszczędny | TAK |  |
| 61 | Trzy wskaźniki LED | Tak:  LED rejestracji LED stanu sieci LED wskaźnika zasilania |  |
| 62 | Zewnętrzny zasilacz sieciowy w zestawie | TAK |  |
| 63 | Kolor | Tak Szary lub czarny |  |
| 64 | Wymiary stacji bazowej | Tak Max. 130 mm x 100 mm x 26 mm |  |
| 65 | Wilgotność robocza | Tak Od 10 do 95% |  |
| 66 | Temperatura pracy | Tak Od 0 do +50°C |  |
| 67 | Kompatybilny z proponowanymi słuchawkami VOIP oraz centralami telefonicznymi VoIP | TAK |  |

**Sprzęt komputerowy - 5szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość oczekiwana** | Czy spełnia (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| 1 | **Rodzaj** | Tak All in One |  |
| 2 | **Procesor – CPU:** | Tak:  Procesor minimum 10rdzeniowy/12wątkowy, klasy x86\_64.  Zaoferowany procesor musi znajdować się w tabeli rankingu procesorów High End Cpu Chart o potwierdzonej wydajność Passmark–CPU Mark na poziomie min.: 20 000 punktów (wartość w teście Average CPU Mark), zgodnie z tabelą rankingu High End CPU Chart dostępną na stronie <https://www.cpubenchmark.net/> w dniu znajdującym się w okresie od dnia opublikowania ogłoszenia o zamówieniu w Biuletynie Zamówień Publicznych do upływu terminu składania ofert). |  |
| 3 | **Płyta Główna:** | Tak:   1. Ilość obsługiwanej pamięci **RAM ≥ 64GB DDR5** 2. BIOS/UEFI możliwość zabezpieczenia dostępu 3. BIOS/UEFI możliwość zabezpieczenia sekwencji rozruchu |  |
| 4 | **Pojemność Pamięci RAM:** | Tak min. 16 GB ≥ DDR5 |  |
| 5 | **Grafika:** | Tak: zintegrowana z dynamicznym przydzielaniem pamięci oraz obsługująca pracę w rozdzielczości 4k z min. dwoma monitorami z obsługą minimum Direct X w wersji 11 poziom 10. |  |
| 6 | **Dźwięk:** | Tak: karta zintegrowana, mikrofon i głośniki zintegrowane w obudowie, mini-jack combo |  |
| 7 | **Dysk:** | Tak min. 500 GB SSD |  |
| 8 | **Sieć:** | Tak Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet (RJ-45),  min. WiFi 6 (802.11ax) |  |
| 9 | **Wymagane zintegrowane złącza:** | Tak:  Gniazda z tyłu obudowy:   1. Złącze Ethernet RJ45 ≥ 1 2. Złącza USB≥ 3 (w tym złącze USB-A ≥ 1) 3. Złącze HDMI-OUT ≥ 1   (złącze umożliwiające podłączenie projektora/tv pracującego w rozdzielczości ≤ 4k bez zbędnych adapterów lub/i przelotek o długości przewodu do 15m)   1. Złącze mini-jack combo (wyjście słuchawkowo-mikrofonowe) |  |
| 10 | **Matryca:** | Tak:   1. Przekątna min.: 22” 2. IPS z podświetleniem LED 3. Pokrycie barw 99% sRGB 4. Nominalna rozdzielczość FullHD 1080p (1920x1080) 5. Jasność min.: 250 cd/m2 |  |
| 11 | **Kamera:** | **Tak: min.** FullHD– zintegrowana w obudowie monitora |  |
| 12 | **Ergonomia:** | Tak:   1. Wbudowana kamera oraz głośniki wraz z mikrofonem w sposób uniemożliwiający odłączenie od obudowy bez użycia narzędzi 2. Złącze Kensington Lock |  |
| 13 | **Oprogramowanie** | Tak System operacyjny - Windows 11 PRO 64-bit wersja PL |  |
| 14 | **Wymagania Dodatkowe** | Tak:   1. Sterowniki zapewnione przez producenta komputera z 5-cio letnim wsparciem 2. Komplet musi zawierać wszelkie niezbędne przewody zgodne z normami. |  |
| 15 | **Inne** | Tak:   1. Fabrycznie nowe i wolne od obciążeń prawami osób trzecich 2. Instrukcje i materiały dotyczące użytkowania, w języku polskim 3. Deklaracja CE Conformité Européenne 4. Klawiatura i myszka |  |

**Przełącznik sieciowe – szt. 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wartość oczekiwana** | Czy spełnia (podać dokładnie jakie wartości przyjmuje) |
| 1 | **Rodzaj urz.** | Tak Przełącznik sieciowy - 48 porty – zarządzalny |  |
| 2 | **Rodzaj obud.** | Tak Montowany w szafie rack 1U |  |
| 3 | **Porty** | Tak 48 x 10/100/1000 (PoE+) + 4 x Gigabit SFP+ |  |
| 4 | **Zasilanie przez Eth** | Tak PoE >= 370W |  |
| 5 | **Pojemność** | Tak:  Wirtualny interfejs: 16 Wpisy ARP: 1024 Trasy IPv4 (Unicast): 512 Trasy IPv6 (Unicast): 512 Grupy IGMP: 512 Grupy MLD: 512 Liczba wpisów IPv4 ACL (ruch przychodzący): 256 Liczba wpisów IPv6 ACL (ruch przychodzący): 128 Liczba wpisów MAC ACL (ruch przychodzący): 256 |  |
| 6 | **Przepustowość** | Tak:  76 Gb/s Przepustowość: 98,6 Mp/s Opóźnienie (1 Gbps): 1.9 µs Opóźnienie (10 Gbps): 1.8 µs |  |
| 7 | **Protokół routingu** | Tak IGMPv2, IGMPv3 |  |
| 8 | **Standard kom.** | Tak |  |
| 9 | **Protokół zdalnego zarządzania** | Tak SNMP 1, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, RADIUS |  |
| 10 | **Metoda identyfikacji** | Tak Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2) |  |
| 11 | **Cechy** | Tak Dublowanie portów, protokół drzewa rozpinającego, podpora kontroli przepływu, agregator połączenia, obsługa VLAN |  |

# **Wdrożenie**:

**Prace do wykonania w ramach wdrożenia dla Serwera telekomunikacyjnego:**

1. ***Przeniesienie konfiguracji z bieżącej centrali zamawiającego (slican) w tym:***
2. Konfiguracja numerów telefonów
3. Zapowiedzi głosowe IVR
4. Kolejki oczekujące
5. Kanały nagrywania połączeń
6. Przekierowania
7. Konfiguracja sip.

* ***Dodatkowo:***

1. Montaż urządzenia w szafie rack – w jednostce organizacyjnej SZPZLO Warszawa-Ochota – ul. Poniatowskiego 18a, Raszyn
2. Konfiguracja urządzenia do pracy
3. Utworzenie centralnej książki adresowej
4. Utworzenie środowiska backupowego.
5. ***Prace do wykonania w ramach wdrożenia telefonów:***
6. Montaż telefonów w jednostkach organizacyjnych Zamawiającego tj. Warszawa - ul. Szczęśliwicka 36; ul. Skarżyńskiego 1; ul. Sanocka 6; ul. Kaliska 24; ul. Sosnkowskiego 18; ul. Wojciechowskiego 58; ul. 1 Maja 13; ul. Kadłubka 18; ul. Pl. Czerwca 1976 nr 1; Raszyn - ul. Poniatowskiego 18a (w pomieszczeniach wskazanych przez Zamawiającego)
7. Konfiguracja baz DECT oraz słuchawek do pracy z centralą
8. Przypisanie numerów do słuchawek
9. Dodanie książki adresowej do słuchawek
10. Montaż stanowiskowy telefonów oraz baz DECT
11. Konfiguracja do pracy z centralą i przypisanie numeracji do aparatów nabiurkowych
12. Dodanie książki adresowej do aparatów nabiurkowych
13. Instalacja i konfiguracja wirtualnych telefonów softphone na komputerach wskazanych przez Zamawiającego.
14. ***Prace do wykonania w ramach modernizacji sieci do telefonii voip:***
15. Konfiguracja przełączników sieciowych do obsługi ruchu sieciowego
16. Montaż w punktach dystrybucji (szafach rack) wskazanych przez Zamawiającego – jednostka organizacyjna SZPZLO Warszawa-Ochota, ul. Poniatowskiego 18a Raszyn
17. Crossowanie switchów z patch panelami (w tym dostarczenie przewodów pathcord cat 6e) w celu połączenia centrali z telefonami / bazami DECT ( zamawiający gwarantuje linki miedzy punktami dystrybucji w technologii światłowodowej lub gigabit Ethernet oraz link miedzy punktami dystrybucji a lokalizacjami baz/ aparatów)
18. Instalacja baz DECT w punktach wskazanych przez zamawiającego.
19. ***Prace do wykonania w ramach dostawy sprzętu komputerowego:***
20. Dostawa do jednostki organizacyjnej SZPZLO Warszawa-Ochota, ul. Poniatowskiego 18a Raszyn
21. Montaż w punktach wskazanych przez Zamawiającego
22. Uruchomienie i podłączenie do sieci lokalnej Zamawiającego.

# **Dokumentacja:**

1. ***Wykonawca dostarczy pełną dokumentacje zawierającą:***
2. Opis konfiguracji urządzenia
3. Informacje o przypisanych nr telefonów
4. Informacje o adresacji IP
5. Schematy połączeń
6. Instrukcje obsługi wszystkich oferowanych urządzeń
7. Nośnik zewnętrzny z kopią konfiguracji wszystkich urządzeń
8. Dokument zawierający wykaż haseł odzyskiwania.

# **Gwarancja:**

1. Do wszystkich urządzeń zamawiający wymaga gwarancji na okres minimum 24 miesiące.

# **Szkolenia:**

1. Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla 4 administratorów z zakresu obsługi dostarczonego sprzętu tj. serwera telekomunikacyjnego, aparatów telefonicznych.

…………….……. dnia ………….……. r. ………………..………………

*(miejscowość*) Podpis/-y/ (kwalifikowany podpis/-y/ elektroniczny,

podpis zaufany lub podpis osobisty Wykonawcy

albo upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.