*Załącznik nr 5*

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. **ZAKRES DOSTAW**

Niniejsze zamówienie dotyczy dostaw zgodnie z poniższym zestawieniem. Oferowane rozwiązania i usługi muszą być zgodne z minimalnymi wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa urządzenia** | **Ilość** | **Jedn.** |
|  | | | |
| *Nazwa zadania: Dostawa centrali i telefonów VoIP* | | | |
|  | Centrala telefoniczna VoIP | 1 | szt. |
|  | Przełącznik sieciowy 48p PoE | 1 | szt. |
|  | Aparaty telefoniczne bezprzewodowe Voip | 30 | szt. |
|  | Bazy do aparatów telefonicznych VoIP | 14 | szt. |
|  | Aparaty telefoniczne operatorskie | 4 | szt. |

1. **RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ**

W celu zachowania reguły konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych w treści niniejszego OPZ, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności przez to rozwiązanie oferowanych, nie odbiega znacząco od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym, przy czym nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym.

Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach pod względem:

1. gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj, właściwości fizyczne, liczba elementów składowych),
2. charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
3. charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiałów),
4. parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki linowe, konstrukcja),
5. parametrów bezpieczeństwa użytkowania,
6. standardów emisyjnych.

W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób. Za rozwiązanie równoważne nie można uznać rozwiązania identycznego (tożsamego), a jedynie takie, które w porównywanych cechach wykazuje dokładnie tą samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, identycznych dla obu rozwiązań, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane.

Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, iż spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów, czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.

1. **GWARANCJA**

Na przedmiot zamówienia, Zamawiający wymaga minimum 24 miesięcy gwarancji z serwisem realizowanym w miejscu instalacji, z możliwością zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub autoryzowanej firmy serwisującej.

Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia.

Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy.

Urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniami oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie kraju sprzedaży.

Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

1. **OZNACZENIE CE**

Wszystkie dostarczone urządzenia muszą posiadać deklarację CE.

W przypadku braku w/w deklaracji zgodności na internetowych stronach producenta, Wykonawca będzie musiał dołożyć dokumenty potwierdzające spełnienie przez produkt wymagań jakościowych.

1. **MINIMALNE WYMAGANIA**

**Centrala i telefony VoIP**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Minimalne parametry funkcjonalne** |
| **Centrala – 1 sztuka** | * Obsługę do 500 rejestracji punktów końcowych kont SIP * Rejestracja 50 SIP trunków * 50 jednoczesnych połączeń * Automatyczne wykrywanie i konfiguracja telefonów IP w celu ułatwienia instalacji * Minimum 2 porty wewnętrzne analogowe FXS (oba z funkcją linii awaryjnej w przypadku braku zasilania) * Minimum 2 porty miejskie analogowe FXO * Dwa porty RJ45 w standardzie Gigabit ze zintegrowanym zasilaniem PoE Plus (IEEE 802.3at-2009) * Wewnętrzny router NAT (obsługujący tryb routera i tryb przełącznika) * Porty peryferyjne USB, SD * Funkcje Voice-over-Packet Usuwanie echa (LEC) Protocol Unit, wysokiej jakości usuwanie echa o opóźnieniu 128 ms, dynamiczny bufor zakłóceń, wykrywanie modemu i automatyczne przełączanie na G.711 * Kodeki głosu i faksu; G.711 A-law/U-law, G.722, G.723.1 5.3K/6.3K, G.726, G.729A/B, iLBC, GSM, AAL2-G.726-32, ADPCM; T.38 * Kodeki wideo H.264. H.263 oraz H263+ * Obsługa priorytetu dla pakietów głosowych Warstwa 3 QoS, Warstwa 2 QoS * Metody DTMF In-Audio, RFC2833 i/lub SIP INFO * Protokół provisioningu i plug-and-play TFTP/HTTP/HTTPS, autoodkrywanie i autozastrzeganie punktów końcowych poprzez ZeroConfig (opcja DHCP 66 multicast SIP SUBSCRIBE mDNS), lista zdarzeń pomiędzy transmisją lokalną a zdalną * Protokoły sieciowe TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, ICMP, ARP, DNS, DDNS, DHCP, NTP, TFTP, SSH, HTTP/HTTPS, PPPoE, SIP (RFC3261), STUN, SRTP, TLS, LADP * Metody rozłączania Sygnał prowadzenia rozmowy, odwrócenie polaryzacji, wykrywanie sygnału Flash, odłączenie prądu pętli, sygnał zajętości * Szyfrowanie multimediów SRTP, TLS, HTTPS, SSH * Obsługa języków min. polski / angielski dla sieciowego interfejsu użytkownika; * dostosowania systemu IVR / komend głosowych dla języka polskiego, angielskiego; * Monitorowanie zachowań użytkowników i rejestrację historii połączeń dzięki obsłudze szczegółowych raportów połączeń (CDR). * Obsługę również książki telefonicznej LDAP (które mogą być konfigurowane przez PBX zamiast w każdym telefonie IP oddzielnie), * pocztę głosową i przekierowanie faksów na adresy e-mail oraz automatyczne tworzenie kopii zapasowych systemu. * Obsługa wideo po SIP (H.264, H.263, H.263+) * Do 5 poziomów systemu IVR (interaktywnej obsługi dzwoniącego) * Nagrywanie rozmów * Kolejka Wywołań * Wbudowany system nadzoru nad stanem działania kolejek połączeń dostępny przez www * Usługa Call Back |
| **Przełącznik sieciowy 48p PoE - 1 sztuka** | Zarządzalny przełącznik sieciowy 48 portów oferujący funkcję PoE na wszystkich portach.   * Porty 10/100/1000Mb/s * Porty Gigabit: 48 * Porty SFP: 4 * Porty PoE: 48 * PoE+ (802.3at): 48 * Budżet PoE (Wat): 380w * Tablica MAC: 16K * Ilość VLAN: 256 * VLAN routing: Tak * Dynamic VLAN: Tak * MLD Snooping: Tak * Statyczne trasy: 32 * Tabela ARP hosta: 512 * EEE: Tak * Zasilacz: Wewnętrzny 100-240VAC 50-60Hz * Wentylatory: 2 * Montaż rackowy |
| **Aparaty telefoniczne bezprzewodowe** | BAZA IP - 14 sztuk   * Do 10 kont SIP   · Do 10 linii na słuchawkę  · Do 5 jednoczesnych połączeń  · Zasięg: min 40 metrów wewnątrz  · 3-stronna konferencja  · Dźwięk HD  · Zintegrowane PoE  · Szyfrowanie TLS oraz SRTP  · Auto-konfiguracja w oparciu o TR-069 oraz XML  TELEFON IP - 30 sztuk  · Do 5 słuchawek na jedną bazę  · Do 10 kont SIP na słuchawkę  · Zasięg: min 40 metrów wewnątrz budynku  · 3-stronna konferencja  · Dźwięk HD, tryb głośnomówiący  · Gniazdo słuchawkowe 3.5mm  · Auto-konfiguracja sieciowa  · Ochrona konta i połączeń poprzez autoryzację oraz szyfrowanie DECT |
| **Aparaty operatorskie z modułem rozszerzającym – 4 sztuki** | Telefon multimedialny stacjonarny posiadający co najmniej: - 12 linii; - 6 kont SIP; - podświetlany ekran LCD TFT o przekątnej minimum 4,3 cala; - 5 dedykowanych, programowalnych przez XML, zależnych od kontekstu przycisków ekranowych; - 48 wirtualnych przycisków szybkiego wybierania BLF;  - Bluetooth V2.1 oraz Electronic Hook Switch (EHS).  - Dźwięk HD,  - 5-stronna konferencja,  - Podwójny, samowykrywalny port sieciowy 10/100/1000 Mbps ze zintegrowanym PoE,  - kompatybilny moduł rozszerzający z ekranem LCD i 20 konfigurowalnymi przyciskami  szybkiego wybierania. Moduł musi oferować zapisanie do 40 numerów. |