

Załącznik nr 3d do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia sprzęt telekomunikacyjny

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę zgodnie z poniższym wykazem.

Dostarczony sprzęt ma być w pełni funkcjonalnym i autonomicznym systemem telekomunikacyjnym, niezależnym od infrastruktury operatora telekomunikacyjnego, do której jest podłączony (linii zewnętrznych). Urządzenia i licencje składające się na System będą w stanie realizować wszystkie funkcje łączności wewnętrznej, zarządzania i monitorowania bez potrzeby komunikacji z infrastrukturą operatora lub odwoływania się do jakiegokolwiek urządzenia umieszczonego poza siecią LAN/VPN, a dołączenie do sieci operatora będzie wymagane wyłącznie dla potrzeb realizacji połączeń telefonicznych poza System.

Dostarczony System będzie współpracował prawidłowo z siecią operatora w standardzie: ISDN, POTS oraz wspierał protokół SIP.

Dostarczone rozwiązanie, w celu zapewnienia niezawodności, posiada architekturę, na którą składają się poniższe elementy:

Główny serwer – zapewnia zarządzanie całym systemem, obsługę aparatów telefonicznych IP, analogowych, cyfrowych, komunikację z platformą operatora za pomocą linii analogowych, cyfrowych ISDN 2B+D, linii cyfrowych ISDN 30B, kanałów SIP. Serwer ma budowę modułową.

Rodzaj i liczba linii wewnętrznych: min. 100 szt. z możliwością dalszej rozbudowy.

Rodzaj i liczba linii zewnętrznych: 8 linii analogowych;

System powinien zapewniać świadczenie dodatkowych usług, np.: zunifikowana komunikacja, poczta głosowa, zapowiedzi IVR, nagrywanie połączeń.

System zapewnia możliwość rozbudowy o funkcję redundancji, poprzez uruchomienie dodatkowego serwera lub serwerów, umożliwiających przejęcie funkcji zarządzania całym systemem, obsługi aparatów telefonicznych IP, w przypadku wystąpienia awarii Głównego serwera.

System zapewnia możliwość rozbudowy poprzez dołączenie dodatkowych lokalizacji, wyposażonych w serwery umożliwiające bezpośrednią komunikację i tworzenie jednego logicznego systemu komunikacyjnego, ze wspólną numeracją, wzajemnym przekazywaniem informacji o statusach użytkowników (poprzez prezentowanie tej informacji w aplikacji lub na telefonach użytkowników), tworzeniu rozproszonych grup użytkowników występujących.

Główny serwer komunikacyjny

Konfiguracja sprzętowa

- Konstrukcja nie przekraczająca wysokości 2U umożliwiająca montaż w standardowej szafie rack 19",
- po obsadzeniu jej odpowiednimi kartami lub modułami, ma możliwość obsługi:
 - ✓ Minimum 10 linii ISDN BRI lub
 - ✓ Minimum 4 linii ISDN PRI lub
 - ✓ Minimum 10 linii analogowych POTS
- co najmniej dwa porty LAN o przepustowości 10/100Mbps każdy.
- Minimum jeden port RS232A DTE,
- Posiada na froncie urządzenia wskaźniki LED sygnalizujące stan pracy systemu
- Opcjonalnie: posiada port podłączenia zewnętrznego źródła

	muzyki, • Posiada budowę modułową umożliwiającą zainstalowanie modułów portów analogowych, cyfrowych, telefonii IP oraz kart obsługi zewnętrznych linii analogowych, cyfrowych lub IP, • Brak wentylatorów oraz innych ruchomych elementów mechanicznych mających wpływ na mechaniczne zużycie elementów systemu. • Budowa modułów umożliwiająca bezpośrednie podłączenie okablowania za pomocą wtyków RJ45
Wymagania funkcjonalne	• Budowa hybrydowa umożliwiająca realizowanie połączeń telekomunikacyjnych zarówno w zakresie tradycyjnej telefonii TDM jak i telefonii IP, • Budowa modułowa umożliwiająca dostosowywanie systemu do zmieniających się wymagań a w szczególności zwiększenia lub zmiany liczby portów oraz łączy komunikacyjnych, • Możliwość wyboru komunikacji z siecią publiczną za pomocą linii analogowych, ISDN 2B+D, ISDN 30B+DI, SIP • Obsługa telefonów analogowych, cyfrowych, IP, SIP, DECT, IP DECT oraz aplikacji typu softphone przeznaczonych na komputery stacjonarne oraz smartfony • Funkcjonalność automatycznej dystrybucji aktualizacji oprogramowania telefonów IP, • Możliwość uruchomienia szyfrowania komunikacji (zarówno sygnalizacji – TLS jak i pakietów głosowych SRTP) z aparatami telefonicznymi IP (SIP) wspierającymi tę funkcjonalność, • Możliwość rozbudowy systemu do co najmniej 300 abonentów dowolnego typu telefonów (analogowe, cyfrowe, IP) oraz 1000 użytkowników w przypadku kilku serwerów pracujących w sieci w skali całego systemu i wszystkich lokalizacji łącznie, • Możliwość licencyjnej rozbudowy o obsługę łączy SIP do operatora telekomunikacyjnego o pojemności minimum 100 jednoczesnych rozmów, • wsparcie i pełną obsługę dla kodeków: G722, G711, G729 oraz protokołu T.38 • jest wyposażony w mechanizm automatycznego kierowania połączeniami (ARS/LCR), pozwalający na zdefiniowanie co najmniej 16 planów wybierania numerów oraz kierowania rozmów wychodzących • ma możliwość zdefiniowania numerów alarmowych, które będą osiągalne niezależnie od blokad ustanowionych dla telefonu. • Posiada funkcjonalność centralnej książki telefonicznej o pojemności co najmniej 2000 wpisów. • Posiada funkcjonalność osobistych książek telefonicznych dla każdego abonenta, przechowywanych centralnie w systemie, o pojemności co najmniej 99 wpisów dla każdego użytkownika systemu. • Posiada funkcjonalność list ostatnio zrealizowanych połączeń dla każdego abonenta, przechowywanych centralnie w Systemie. • Pozwala na dowolne definiowanie mechanizmu kierowania

	połączeń przychodzących, według numeru dzwoniącego, numeru wybranego, linii ,daty, godziny. • posiada możliwość zdefiniowania co najmniej 300 grup dzwoniących. • Posiada możliwość kolejkowania połączeń przychodzących do grupy, z opcjonalnymi komunikatami głosowymi dla oczekujących. • Posiada możliwość realizacji połączeń konferencyjnych (min. 16 abonentów w ramach jednej telekonferencji), inicjowanych z poziomu aparatu abonenta lub wdzwaniania się do systemu (minimalna ilość kanałów konferencyjnych 128) • Posiada funkcję przejęcia połączeń sygnalizowanych u innego abonenta. • Posiada funkcje przekierowania połączeń: bezwarunkowych, w przypadku nieodebrania, w przypadku zajętości, z możliwością uruchomienia funkcji z poziomu telefonu abonenta. • Posiada możliwość definiowania profili czasowych, dla potrzeb kierowania rozmowami oraz określania blokad połączeń.
Zarządzanie i diagnostyka	System umożliwia centralne zarządzanie, diagnostykę oraz monitoring za pomocą aplikacji instalowanych na stacji roboczej z systemem Windows – bez ograniczeń licencyjnych co do liczby zainstalowanych stanowisk. Oprogramowanie posiada następujące funkcjonalności: • Centralne zarządzanie wszystkimi elementami Systemu z poziomu jednego interfejsu • Zarządzanie parametrami aparatów IP / aparatów systemowych w zakresie uruchamiania / wyłączania funkcji oraz programowania przycisków funkcyjnych bez konieczności logowania się do konkretnego aparatu IP. • Zarządzanie abonentami, grupami, aparatami telefonicznymi • Zarządzanie książką telefoniczną • Zarządzanie ustawieniami bezpieczeństwa • Monitoring i diagnostyka w czasie rzeczywistym poszczególnych elementów Systemu telekomunikacyjnego. • Możliwość zdalnego restartu lub zamknięcia wybranych elementów Systemu • Możliwość wykonywania kopii zapasowych konfiguracji. • Elementy Systemu obsługują protokół SNMP dla potrzeb monitorowania oraz przekazywania informacji o zdarzeniach (trap).

Serwer aplikacyjny

Wymagania sprzętowe	• Serwer aplikacyjny powinien zostać zainstalowany na maszynie fizycznej lub wirtualnej, którą należy przewidzieć jako element całego rozwiązania. • Powinien pozwalać na nagrywanie rozmów w okresie 30 dni. • Wszystkie funkcje (poniżej opis) powinny działać wydajnie z max. opóźnieniem 1 s, bez odczuwalnych dla użytkownika opóźnień.
Wymagania funkcjonalne	• funkcja centralnego (dostępnego dla wszystkich elementów systemu) systemu zapowiedzi głosowych, zarządzanych

funkcjonalne	poprzez interfejs umożliwiający graficzną prezentację oraz tworzenie drzew zapowiedzi • poczta głosowa dla każdego użytkownika, Funkcjonalność systemu nagrywania rozmów, obejmuje: • Zdolność do nagrywania rozmów wewnętrznych i zewnętrznych, wraz ze szczegółową informacją o stronach połączenia, dacie, godzinie, czasie trwania rozmowy. • Dostęp do odsłuchu nagrań za pomocą interfejsu WWW lub dedykowanej aplikacji na komputery z systemem Microsoft Windows, z możliwością utworzenia wielu kont dostępowych dla użytkowników z różnym poziomem uprawnień. • Możliwość eksportu nagrań do plików WAV. • Możliwość licencyjnej rozbudowy liczby kanałów (liczby jednocześnie rejestrowanych rozmów) do minimum 40. Opcjonalnie - poprzez wykupienie dodatkowych licencji dla użytkowników system posiada następujące możliwości: • Sterowanie aparatem telefonicznym za pomocą przeglądarki WWW, wybierania numerów, zarządzania telekonferencją, pocztą głosową, zarządzanie statusem obecności oraz dostęp do funkcji czatu z użytkownikami systemu • Wtyczkę do programu Microsoft Outlook, pozwalającą na wybieranie numerów bezpośrednio z książki telefonicznej Outlook, obsługę połączeń, telekonferencji, poczty głosowej oraz korzystanie z funkcji czatu. • Możliwość definiowania osobistych pokoi konferencyjnych dla abonentów, z funkcją planowania konferencji, automatycznego wywoływania uczestników oraz autoryzacji kodem PIN administratora i uczestnika. • Aplikację dla urządzeń mobilnych działających, umożliwiającą: realizację połączeń i transmisję głosu z użyciem danych pakietowych, dostęp do książki telefonicznej, zarządzania pocztą głosową i konferencją oraz czat z użytkownikami Systemu • Możliwość organizowania sesji współpracy, umożliwiających komunikację głosową, współdzielenie treści i prezentacji oraz wspólną pracę nad dokumentem.
----------------------------	--

Wypożyczenie dodatkowe telefony

Telefon podstawowy – 40 sztuk

Cechy i funkcje	Wyświetlacz z możliwością wyświetlenia co najmniej 3 linii znaków, podświetlany Przycisk nawigacyjny 4-kierunkowy + przycisk potwierdzenia do obsługi funkcji aparatu telefonicznego. Menu aparatu dostępne w wielu językach, w tym w języku polskim. 8 konfigurowalnych przycisków szybkiego wyboru z diodą LED sygnalizującą zajętość numeru lub włączenie funkcji przypisanej do
-------------------------------	---

	przycisku Na stałe skonfigurowane są przyciski funkcji: Włączenie systemu głośnomówiącego • Mute – wyłączenie mikrofonu • Książka telefoniczna • Przycisk dostępu do list połączeń (w tym listy nieodebranych połączeń) • Przycisk wyjścia / przejścia do głównego ekranu telefonu. • Funkcje związane z obsługą połączenia, dostępne w formie stałych przycisków lub dynamicznych przycisków programowych (tzw. Soft-key): a. Hold – zawieszenie aktualnie trwającego połączenia. • Konsultacja – zawieszenie istniejącego połączenia w celu wykonania drugiego • Transfer – przekazanie rozmowy do innego abonenta • Konferencja • Dioda LED sygnalizująca pozostawioną wiadomość w poczcie głosowej oraz nadejście połączenia przychodzącego. • Wbudowany mikrofon i głośnik umożliwiający rozmowę bez podniesionej słuchawki, • Przycisk lub elektroniczny potencjometr do regulacji głośności: słuchawki, głośnika, zestawu nagłownego oraz głośności wywołania. • Port Ethernet o przepustowości 10/100 Mbps do komunikacji z przełącznikiem sieciowym oraz zasilania • Dodatkowy port Ethernet o przepustowości 10/100 Mbps np. do podłączenia komputera PC. • Dedykowany (dodatkowy) port do podłączenia zestawu nagłownego • Wsparcie dla kodeków: G.711, G.729, • wsparcie dla Quality of Service (QoS) z wykorzystaniem 802.1p/B i/lub DiffServ, • Wsparcie dla VLAN • Obsługa LLDP, LLDP-MED w celu zautomatyzowanej konfiguracji parametrów wstępnych aparatu, takich jak VLAN, czy polityki QoS. • Zasilanie z użyciem PoE 802.3af
Współpraca z systemem	Obsługa wielu linii i jednoczesnych połączeń, wraz z prezentacją statusu połączenia na wyświetlaczu telefonu. Możliwość zestawienia połączenia konferencyjnego Możliwość konfigurowania przycisków aparatu oraz funkcji takich jak: nie przeszkadzać, przekierowania połączeń z poziomu systemu telekomunikacyjnego oraz z poziomu aparatu, wraz z powiadomieniem o włączonej funkcji (np. jeśli administrator systemu uruchomi funkcję „Nie przeszkadzać”, to na aparacie zostanie wyświetlona stosowna informacja lub odpowiednia opcja w menu telefonu zostanie zaktualizowana). Przechowywanie ustawień aparatu telefonicznego w systemie telekomunikacyjnym (ustawień funkcji połączeń, przycisków

	funkcyjnych) – po zmianie aparatu na inny egzemplarz i wprowadzeniu poświadczeń, w/w ustawienia powinny zostać przywrócone automatycznie
--	--

Telefon zaawansowany – 2 szt.

Cechy i funkcje	Wyświetlacz graficzny, podświetlany, o przekątnej przynajmniej 3 cale. Przycisk nawigacyjny 4-kierunkowy + przycisk potwierdzenia do obsługi funkcji aparatu telefonicznego. Menu aparatu dostępne w wielu językach, w tym w języku polskim. 8 konfigurowalnych przycisków szybkiego wyboru z diodą LED sygnalizującą zajętość numeru lub włączenie funkcji przypisanej do przycisku. Na stałe skonfigurowane przyciski funkcji: • Włączenie systemu głośnomówiącego • Mute – wyłączenie mikrofonu • Książka telefoniczna • Przycisk dostępu do list połączeń (w tym listy nieodebranych połączeń) • Przycisk wyjścia / przejścia do głównego ekranu telefonu. • Funkcje związane z obsługą połączenia, dostępne w formie stałych przycisków lub dynamicznych przycisków programowych (tzw. Soft-key): a. Hold – zawieszenie aktualnie trwającego połączenia. • Konsultacja – zawieszenie istniejącego połączenia w celu wykonania drugiego • Transfer – przekazanie rozmowy do innego abonenta • Konferencja • Dioda LED sygnalizująca pozostawioną wiadomość w poczcie głosowej oraz nadejście połączenia przychodzącego. • Wbudowany mikrofon i głośnik umożliwiający rozmowę bez podniesionej słuchawki. • Przycisk lub elektroniczny potencjometr do regulacji głośności: słuchawki, głośnika, zestawu nagłownego oraz głośności wywołania. • Port Ethernet o przepustowości 10/100/1000Mbps do komunikacji z przełącznikiem sieciowym oraz zasilania • Dodatkowy port Ethernet o przepustowości 10/100/1000 Mbps np. do podłączenia komputera PC. • Dedykowany (dodatkowy) port do podłączenia zestawu nagłownego • Wsparcie dla kodeków: G.722, G.711, G.729 • Obsługa bezpiecznej komunikacji dla sygnalizacji (TLS) oraz transmisji pakietów głosowych (SRTP) • Możliwość podłączenia dwóch przystawek rozszerzających z dodatkowymi przyciskami z diodami LED • wsparcie dla Quality of Service (QoS) z wykorzystaniem
------------------------	---

	802.1p/B i/lub DiffServ, • Wsparcie dla VLAN • Obsługa LLDP, LLDP-MED. • Zasilanie z użyciem PoE 802.3af
Współpraca z systemem	Obsługę wielu linii i jednoczesnych połączeń, wraz z prezentacją statusu połączenia na wyświetlaczu telefonu. Możliwość zestawienia połączenia konferencyjnego Możliwość konfigurowania przycisków aparatu oraz funkcji takich jak: nie przeszkadzać, przekierowania połączeń z poziomu systemu telekomunikacyjnego oraz z poziomu aparatu, wraz z powiadomieniem o włączonej funkcji (np. jeśli administrator systemu uruchomi funkcję „Nie przeszkadzać”, to na aparacie zostanie wyświetlona stosowna informacja lub odpowiednia opcja w menu telefonu zostanie zaktualizowana). Przechowywanie ustawień aparatu telefonicznego w systemie telekomunikacyjnym (ustawień funkcji połączeń, przycisków funkcyjnych) – po zmianie aparatu na inny egzemplarz i wprowadzeniu poświadczeń, w/w ustawienia powinny zostać przywrócone automatycznie

Telefon średniozaawansowany – 4 szt

Cechy i funkcje	• Wyświetlacz dotykowy, kolorowy 5.0" • 5 programowalnych przycisków funkcyjnych • Ekran dotykowy wysokiej czułości • Dwupozycyjny stojak biurkowy • 10 zaprogramowanych przycisków funkcyjnych: wiadomości, kontakty, menu, historia połączeń, zestaw głośnomówiący, zestaw słuchawkowy, zwiększanie / zmniejszanie głośności, wyciszenie • Czerwone diody LED dla głośnika, wyciszenia, zestawu słuchawkowego, wiadomości i historii; 2 wskaźniki oczekujących wiadomości • 24 przyciski szybkiego wyboru konfigurowane na ekranie (5 przycisków wyświetlanych jednocześnie) • Szerokopasmowy głośnik dla systemu głośnego mówienia • Bluetooth • Wbudowany przełącznik 2 x 10/100/1000 • Zasilania PoE Class(IEEE802.3af) •
Współpraca z systemem	Obsługę wielu linii i jednoczesnych połączeń, wraz z prezentacją statusu połączenia na wyświetlaczu telefonu. Możliwość zestawienia połączenia konferencyjnego Możliwość konfigurowania przycisków aparatu oraz funkcji takich jak: nie przeszkadzać, przekierowania połączeń z poziomu systemu

telekomunikacyjnego oraz z poziomu aparatu, wraz z powiadomieniem o włączonej funkcji (np. jeśli administrator systemu uruchomi funkcję „Nie przeszkadzać”, to na aparacie zostanie wyświetlona stosowna informacja lub odpowiednia opcja w menu telefonu zostanie zaktualizowana).

Przechowywanie ustawień aparatu telefonicznego w systemie telekomunikacyjnym (ustawień funkcji połączeń, przycisków funkcyjnych) – po zmianie aparatu na inny egzemplarz i wprowadzeniu poświadczeń, w/w ustawienia powinny zostać przywrócone automatycznie

1. Zamawiający wymaga:

- 1) Na sprzęt telekomunikacyjny Wykonawca zapewni co najmniej 5 letni okres gwarancyjny,
- 2) Wykonawca w formularzu ofertowym winien zaznaczyć, które elementy zamówienia będzie powierzał podwykonawcy,
- 3) na każdym urządzeniu wchodzącym w przedmiot zamówienia należy zamieścić w widocznym miejscu trwałą nie ścieralną informację wg wzoru:

„Rozwój elektronicznych usług publicznych Powiatu Ełckiego”

UDA-RPWM.03.01.00-28-0006/16-00 w ramach Osi Priorytetowej 3 – „Cyfrowy Region”

Działania 03/01/00 – „Cyfrowa dostępność informacji sektora publicznego oraz wysoka jakość e-usług publicznych”

**Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego
na lata 2014-2020**

Wymiary informacji: 12 cm / 6 cm.

Zamawiający wymaga, aby element promocyjny nie odlepił się po jakimś czasie lub na skutek wykonywania czynności sprząających typu wytarcie kurzu,

- 4) dostarczony sprzęt będzie wolny od wad fizycznych i nie noszący oznak użytkowania. Sprzęt nie może stanowić roszczeń osób trzecich,
- 5) zamieszczona powyżej specyfikacja sprzętowa ma wyłącznie charakter przykładowy i dotyczy wymagań minimalnych. Dopuszcza się możliwość zastosowania dowolnych typów i modeli sprzętu pod warunkiem spełniania wyżej określonych parametrów,
- 6) ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia występują nazwy konkretnych elementów, wyrobów lub określenia (parametry techniczne) sugerujące wyroby, elementy konkretnych firm, producentów Wykonawca winien uznać, iż podano produkty tylko i wyłącznie przykładowe, a Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania elementów, wyrobów, materiałów równoważnych o właściwościach, parametrach technicznych nie gorszych niż przyjęto w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

2. Informacje szczegółowe:

- 1) Prace należy realizować w dni robocze w godzinach od 8.00-15.00.
- 2) Wszystkie prace należy wykonywać w obecności pracownika Zamawiającego.
- 3) Zakres prac w Starostwie Powiatowym w Ełku:
 - montaż serwerów oraz oprogramowania w serwerowni w budynku Starostwa Powiatowego w Ełku,
 - podłączenie do serwerów telekomunikacyjnych linii zewnętrznych i wewnętrznych,
 - instalacja, aktualizacja i konfiguracja serwerów w szczegółowym ustaleniu z Zamawiającym i według potrzeb przez niego określonych. Przekazanie licencji;
 - podłączeni, skonfigurowanie i uruchomienie telefonów we wskazanych miejscach w budynku Urzędu Starostwa Powiatowego w Ełku,
 - oklejenie sprzętu naklejkami promocyjnymi. Wykonanie zdjęć z realizacji zadania,
 - przeprowadzenie testów integracyjnych zamontowanego sprzętu;
 - przekazanie Zamawiającemu dokumentacji zdjęciowej, licencji, dokumentacji technicznej, nośników, okablowania;
- 4) Wykonawca ustali z Zamawiającym harmonogram prac.
- 5) Wykonawca jest zobowiązany do zabrania wszystkich kartonów pochodzących od dostarczonego sprzętu telekomunikacyjnego.