

Specyfikacja Techniczna

A. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem umowy jest dostawa, instalacja i uruchomienie w siedzibie Zamawiającego modułu łączności dla Wydziału Bezpieczeństwa Mieszkańców, sprzętu telefonicznego, sprzętu komputerowego, upgrade systemu Hipath 4000, wdrożenie systemu wspomagającego pracę Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Lublin oraz Straży Miejskiej Urzędu Miasta w Lublinie oraz przeprowadzenie szkoleń.

B. Wymagania ogólne

1. Moduł łączności dla Wydziału Bezpieczeństwa Mieszkańców i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Lublin musi być zbudowany w oparciu o dodatkową półkę abonencką, połączoną po sieci IP z jednostką centralną – serwerem HiPath 4000,
2. Moduł będzie zlokalizowany w Lublinie, ul. Okopowa 11,
3. W lokalizacji Ratusz zostanie dodatkowo uruchomiony serwer, na którym będzie uruchomiony system wspomagający pracę Wydziału Bezpieczeństwa Mieszkańców.
4. Półka będzie wyposażona w redundantne zasilanie oraz moduł przetrwania zapewniający samodzielną pracę węzła w razie awarii jednostki centralnej.
5. Moduł łączności rozszerzający system telekomunikacyjny Urzędu Miasta Lublin musi być przystosowany do pracy w architekturze rozproszonej i zapewniać bezpieczeństwo działania wszystkich wymaganych funkcji w razie awarii pozostałych elementów lub węzłów systemu łączności.
6. W razie awarii jednostki centralnej węzeł łączności musi przejąć kontrolę (sterowanie) nad pozostałymi węzłami systemu telekomunikacyjnego miasta (półkami wyniesionymi) i zapewnić poprawną pracę systemu.
7. Uruchamiany węzeł łączności będzie połączony z resztą systemu za pomocą sieci LAN/MAN oraz tradycyjnych łączy rezerwowych TDM.
8. Dostęp abonencki (aparaty systemowe, analogowe i IP) musi być zrealizowany w oparciu o istniejącą infrastrukturę kablową dla sieci telefonicznej i IP.
9. Moduł łączności musi być wyposażony w styki zapewniające podłączenie do niego innych zewnętrznych systemów łączności, wykorzystywanych przez współpracujące służby porządkowe i publiczne (łącza resortowe) z wyłączeniem E&M.
10. Ponieważ półka stanowiąc będzie element istniejącego systemu, zakłada się, że urządzenia, których nie będzie można podłączyć do półki bezpośrednio, zostaną podłączone pośrednio do innych węzłów istniejącego systemu.
11. W ramach modułu łączności dla Wydziału Bezpieczeństwa Mieszkańców i Zarządzania Kryzysowego muszą zostać uruchomione podsystem rejestracji rozmów i stanowiska telefoniczne 2 dyspozytorów miasta.

12. W ramach budowania wsparcia dla Wydziału Bezpieczeństwa Mieszkańców, Zamawiający zakłada wdrożenie systemu Centrum Zarządzania Kryzysowego składającego się z modułów funkcjonalnych oprogramowania, których wymagany zakres został podany w dalszej części dokumentu.
13. System składający się z modułu łączności i aplikacji wspomagającej pracę CZK i Straży Miejskiej musi umożliwić zbudowanie komunikacji pomiędzy systemem wspomagania a platformą serwera telekomunikacyjnego Hipath4000/Hipath8000, która to powinna odbywać się za pośrednictwem sieci LAN/WAN z wykorzystaniem fizycznych portów typu Ethernet oraz protokołów komunikacyjnych SNMP (wersja 2c z wykorzystaniem baz MIB) oraz TAPI (wersja 2.1 lub 3.0) i CSTA (phase I, phase III, III XML).
14. Wykonawca dokona upgrade'u systemu Hipath4000 do wersji 4.0 lub wyższej. Upgrade musi dotyczyć wszystkich elementów systemu a w szczególności wszystkich kart stanowiących jego wyposażenie.

C. Wymagania szczegółowe- opis

Na przedmiot zamówienia składa się:

1. Moduł łączności – półka abonencka wraz z niezbędnym wyposażeniem,
2. Wdrożenie podsystemu rejestracji rozmów dla CZK i ich obróbki,
3. Wdrożenie stanowisk łączności dla dyspozytorów wraz z niezbędnym sprzętem komputerowym,
4. Upgrade systemu Hipath4000 do wersji 4.0 lub wyższej,
5. Uruchomienie i zaprogramowanie aparatów systemowych,
6. Dostawa i uruchomienie urządzeń zasilania awaryjnego w miejscu instalacji,
7. Dostawę i uruchomienie systemu wspomagającego pracę Centrum Zarządzania Kryzysowego i Straży Miejskiej, obejmujące aplikację wraz z serwerem z niezbędnymi licencjami na którym aplikacja zostanie zainstalowana,
8. Objęcie całości zadania serwisem gwarancyjnym,
9. Przeprowadzenie szkoleń administracyjnych i z obsługi systemu.

D. Opis szczegółowy

1. Migracja oprogramowania jednostki centralnej oraz półek całego istniejącego systemu Hipath4000 wraz ze wszystkimi kartami – serwera łączności do wersji 4.0 lub nowszej.
2. Półka abonencka, wyniesiona w technologii IP z możliwością maksymalnej rozbudowy do min. 200 portów, wyposażona bramę do łączności IP z centralą główną oraz innymi półkami wyniesionymi systemu. Rozwiązanie jest przystosowane do wybierania impulsowego, częstotliwościowego oraz cyfrowego. Mechanicznie moduł musi zostać zamontowany w istniejącej w szafie 19",

3. Łącza liniowe a/b umożliwiające zliczanie impulsów taryfikacyjnych – 8 portów,
4. Łącza do podłączenia traktów PRA (30B+D), DSS1, 120 Ohm symetryczne – 2 porty,
5. Łącza abonenckie dla aparatów systemowych/cyfrowych Up0E -16 portów,
6. Łącza zapewniające styki S0 (F-Bus i Punkt-Punkt) dla standardowych terminali ISDN lub łączy BRI (2B+D), bez zasilania – 4 porty,
7. Moduł zapewniający niezależną pracę półki przy braku połączenia IP oraz połączenia wydzwanianego z systemem hipath4000/hipath8000, zapewniający samodzielną pracę półki z zachowaniem pełnej funkcjonalności,
8. Łącza abonenckie dla abonentów analog. a/b z funkcją CLIP i lokalnym generatorem dzwonienia – 24 porty,
9. Brama IP zintegrowana z centralą interfejsem LAN (Ethernet 10BaseT i 100BaseT), do transmisji głosowej i faksowej wg standardów H.323 z wykorzystaniem kodeków G.711 (64kb/s) oraz G.729A (8kb/s) i wykrywanie ciszy na łączy VAD połączone z generacją szumu podkładowego. Brama zapewni wykreowanie powyżej 200 abonentów IP H.323
10. System rejestracji rozmów – serwer i oprogramowanie wraz z wszelkimi wymaganymi prawem licencjami zainstalowany w istniejącej szafie 19", liczba jednocześnie nagrywanych kanałów – 4 z możliwością późniejszej rozbudowy do 32 kanałów na zasadzie uzupełnienia licencji lub przystosowania podsystemu do nagrywania centralnego,
11. Telefon IP H.323 umożliwiający uruchomienie układu sekretarsko-dyrektorskiego 15 sztuk,
12. Stanowiska (kompletne wraz ze stacjami roboczymi) operatorów dyżurnych wraz z licencjami - 2 stanowiska,
13. Dostawa i instalacja urządzeń zasilania awaryjnego (w tym siłownia 60A (2x30A) 19", komplet baterii 120Ah – zapewniający pracę systemu przez min. 4 godz., Inwerter DC/AC 1000VA, 19", 2u – dla podtrzymania zasilania stacji roboczych zasilanych normalnie z 230VAC,
14. Materiały instalacyjne i dokumentacja powykonawcza w języku polskim - komplet,
15. Wykonawca przeszkoli 2 pracowników Zamawiającego w siedzibie Zamawiającego, w zakresie eksploatacji oraz administracji systemem telekomunikacyjnym (nowa półka) obejmującym:
 - a) szczegółowe omówienie zagadnień (różnice i podobieństwa do wersji 3.0) migracji systemu Hipath4000 do wersji 4.0,
 - b) konfiguracja łączy liniowych oraz S0 dla CZK,
 - c) omówienie zagadnień dotyczących modułów: przetrwania i przeniesienia sygnalizacji,
 - d) konfiguracja telefonów IP oraz terminali dyspozytorskich w systemie Hipath4000 w wersji 4.0 oprogramowania,
 - e) administracja i zarządzanie systemem Hipath 4000 w wersji 4.0 oprogramowania,

- f) współpraca systemu Hipath4000 z Hipath8000 w wersji 4.0 oprogramowania
 - g) administracja i obsługa systemu nagrywania połączeń,
 - h) administracja obsługa i zarządzanie stanowiskami dyspozytorów,
16. Instalacja i uruchomienie, wdrożenie – komplet,
17. System wspomagający pracę Centrum Zarządzania Kryzysowego:
- a) Serwer wraz z oprogramowaniem pod system wspomagający Centrum Zarządzania Kryzysowego,
 - b) Aplikacja wraz z instalacją na wskazanych przez Zamawiającego stacjach roboczych wspomagająca pracę Centrum Zarządzania Kryzysowego,
 - c) Szkolenie w zakresie administracji serwerem i oprogramowaniem dla 4 administratorów,
 - d) Szkolenie z zakresu obsługi systemu dla 10 osób,
18. Pełna dokumentacja techniczna całego systemu,
19. 10 kompletów instrukcji obsługi oprogramowania i stanowisk dyżurnych w języku polskim.

E. Wymagania odnośnie serwisu (dot. modułu łączności)

1. Serwis o zasięgu ogólnokrajowym musi posiadać certyfikat wydany przez producenta sprzętu łączności oraz przeszkolonych inżynierów z certyfikacją producenta.
2. Wsparcie serwisowe w dziedzinie utrzymania systemu w ruchu oraz eksploatacji zapewnione będzie w języku polskim oraz zgodnie z opisanymi dalej warunkami gwarancji.
3. Serwis musi posiadać całodobowy system przyjmowania zgłoszeń reklamacyjnych (CallCenter, Helpdesk), co należy poświadczyć stosownym oświadczeniem (na wniosek Zamawiającego). W oświadczeniu należy podać wszystkie dostępne środki i adresy komunikowania się.

F. Wymagania na system – moduł łączności

1. Wykonawca musi posiadać certyfikację ISO9001 w zakresie sprzedaży, serwisu i wsparcia.
2. System musi spełniać standardy kompatybilności elektromagnetycznej oraz bezpieczeństwa systemów teleinformatycznych: EN 55024 odporność EMC, EN 55022 emisja EMC, EN60950 bezpieczeństwo użytkownika. Certyfikaty potwierdzające spełnienie tych norm powinny być potwierdzone przez niezależne laboratorium posiadające odpowiednią akredytację.
3. System musi posiadać certyfikat zgodności pozwalający na dołączenie do sieci publicznej w Polsce.
4. System musi posiadać wersje standardowe do zabudowy w szafie 19”.

5. Umożliwić instalację z okablowaniem pod podłogą techniczną w pomieszczeniach nie wyższych niż 220 cm lub instalację z okablowaniem bez podłogi technicznej w pomieszczeniach nie wyższych niż 235cm.
6. System musi umożliwiać pracę w pomieszczeniach nieklimatyzowanych (z wentylacją grawitacyjną). Przy wydzielaniu ciepła nie większym niż 1W/port.
7. System musi pracować w zakresie temperatur $-5 + 40^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności 5 – 85 % bez kondensacji.
8. System musi posiadać budowę modułową.
9. W systemie muszą pozostać minimum 2 wolne sloty, jako rezerwa na ewentualne, dodatkowe moduły.
10. System musi posiadać oprogramowanie umożliwiające wybór abonenta docelowego w sieci z użyciem najkorzystniejszej ekonomicznie drogi połączenia (LCR).
11. System musi być wyposażony w rozwiązania sprzętowe i programowe umożliwiające kontynuację pracy wszystkich jego podsystemów (węzła CZK) w przypadku awarii lokalizacji macierzystej – procesora głównego całego systemu łączności w UM Lublin.
12. W przypadku awarii zasilania, po przywróceniu zasilania system musi startować automatycznie.
13. System musi charakteryzować się elastycznością, co do rozmieszczenia interfejsów. Każdy typ interfejsu (karty abonentów IP, systemowych, analogowych, łączy miejskich i skrośnych IP, cyfrowych, analogowych) musi mieć możliwość instalacji w dowolnej części półki.
14. System musi wspierać rozwiązanie hybrydowe (platformę TDM/IP dla abonentów końcowych oraz IP dla implementacji architektury rozproszonej).
15. Węzeł CZK musi mieć możliwość zainstalowania procesora, który umożliwi autonomiczną pracę półki w sytuacji niedostępności sieci LAN/MAN pomiędzy węzłem CZK a systemem macierzystym.
16. Procesor w węźle CZK musi mieć możliwość obsługi pozostałych półek peryferyjnych systemu łączności w UM Lublin.
17. System musi mieć możliwość automatycznego budowania drogi obejściowej sygnalizacji dla półek peryferyjnych poprzez sieć PSTN, w przypadku niedostępności sieci LAN/MAN.
18. System musi mieć możliwość wspierania w przyszłości sygnalizacji E&M dla łączy skrośnych międzycentralowych (redundancja połączeń) poprzez zainstalowanie dodatkowej karty.
19. System musi być wyposażony w zintegrowany sprzętowo i programowo moduł dla abonentów Voice over IP, IP Trunking i dla architektury rozproszonej IP. Funkcjonalność i sposób obsługi abonenta VoIP identyczne z systemowym abonentem stacjonarnym.
20. System musi mieć możliwość uruchomienia łączy skrośnych IP Trunking i abonentów VoIP na tym samym module IP, przy czym ilość kanałów wirtualnych (pasmo) przyporządkowanych danej usłudze będzie można zmieniać.

21. System musi wspierać dla rozwiązań VoIP kompensację echa zgodnie ze standardem ITU-T G.165 oraz kompensację wahań opóźnienia transmisji w zakresie do max. 200ms
22. System musi wspierać dla rozwiązań VoIP standardy QoS: IETF DiffServ (RFC 2474), IEEE 802.1d (w tym. 802.1p), IEEE 802.1q oraz rozpoznawanie DTMF zgodnie z normą RFC2833
23. System musi wspierać komutację w sieci IP (bez pośrednictwa głównego pola komutacyjnego) dla abonentów IP
24. System musi wspierać otwarte standardy współpracy z systemami innych producentów i siecią publiczną SIP, Q.SIG, PSS1 i DSS1
25. System musi posiadać możliwość automatycznego wyboru źródła synchronizacji z każdego z zewnętrznych łączy cyfrowych ISDN, innych zewnętrznych łączy cyfrowych, zewnętrznego lub wewnętrznego źródła synchronizacji programowalnego zależnie od priorytetu i parametrów źródła synchronizacji
26. System musi pozwalać na zastosowanie nowoczesnych standardów kodowania głosu ITU-T G.711, G.723, G.729AB w sieci IP dla wynoszenia abonentów IP
27. System musi posiadać opcjonalną możliwość zastosowania szyfrowania sygnalizacji i głosu do abonentów IP w oparciu o standardowe algorytmy (nie firmowe) i bezpieczny klucz minimum 128 bitów
28. System musi pozwalać na prostą zmianę kluczy do szyfrowania komunikacji do abonentów IP i w przypadku implementacji szyfrowania zapewniać narzędzia do dystrybucji kluczy.
29. Bramy VoIP muszą realizować dołączenie do 2 niezależnych przełączników dostępowych LAN sieci IP z automatycznym przełączeniem w przypadku awarii w warstwie 1.
30. System musi mieć możliwość administrowania poprzez sieć IP z wykorzystaniem przeglądarki internetowej.
31. System musi posiadać możliwość kopiowania bazy danych (archiwizacji) i zdalnego jej wgrywania (odtworzenia), np. po dokonaniu aktualizacji oprogramowania
32. System musi posiadać możliwość wyposażenia w aparat informacyjny (awizo) pracujący w oparciu o łącza systemowe IP.
33. Abonenci analogowi i systemowi TDM muszą być dołączani za pomocą pojedynczej pary okablowania miedzianego.
34. Wykonawca zintegruje system z istniejącym serwerem poczty głosowej i faksowej w systemie Hipath 4000/8000 w Urzędzie.
35. System musi mieć możliwość integracji z aplikacjami komputerowymi CTI w oparciu o nowoczesne standardy: Microsoft TAPI 2.1, Microsoft TAPI 3.0, CSTA phase I, CSTA phase III, CSTA III XML
36. Mechanizmy automatycznego badania stanu systemu nie mogą powodować rozłączania zestawionych rozmów telefonicznych.

G. Wymagania na usługi dla abonentów

System musi realizować następujące usługi dla abonentów:

1. Wybieranie klawiszami funkcyjnymi może być używane na wszystkich telefonach systemowych w takich sytuacjach, jak:
 - a) Wybieranie numerów wewnętrznych i zewnętrznych
 - b) Obsługa poczty głosowej
 - c) Kontekstowa obsługa programowania stacji
 - d) Obsługa aplikacji CTI
2. Zróżnicowany sygnał dzwonienia - anonsowane są:
 - a) Rozmowy miejskie
 - b) Rozmowy wewnętrzne
 - c) Wywołania w układzie sekretarsko-dyrektorskim
 - d) Wywołania specjalne (np. przy funkcji oddzwonienia)
3. Uprawnienia Abonentów -dotyczą rozmów zewnętrznych (sieć publiczna, sieć prywatna) i mogą przyjmować formę:
 - a) Ograniczenia dostępu do łączy
 - b) Uprawnień tylko do rozmów przychodzących
 - c) Uprawnień ograniczonego zasięgu dla rozmów wychodzących (32 stopnie autoryzacji w przypadku stosowania)
 - d) Uprawnień bez ograniczeń
4. Dodatkowo dostępne usługi:
 - a) Połączenie Oczekujące
 - b) Przekierowanie
 - c) Grupa poszukiwania (hunting)
5. System musi posiadać możliwość wykreowania wspólnego numeru wywoławczego (inaczej: numer zbiorowy) dla grupy abonentów. Może to być:
 - a) Aparat systemowy

- b) Inny aparat wewnętrzny np. analogowy
 - c) Specjalny numer kodowy wyodrębniony w planie numeracyjnym
6. Rozmowy mogą być kierowane zgodnie z algorytmem:
- a) Liniowe – pierwszy wolny
 - b) Cykliczne – kolejny wolny
7. Tryb „nie przeszkadzać”
8. Ochrona przed dzwonieniem może być aktywowana:
- a) Bezpośrednio ze stacji abonenckiej
 - b) Z konsoli awizo
9. System musi umożliwiać ominięcie tryby „nie przeszkadzać” dla:
- a) Wywołań w trybie alarmowym
 - b) Wywołań ze stanowiska awizo
 - c) Wywołań ze stacji odpowiednio uprawnionych
10. Konferencja 8-osobowa, jednoczesne zestawienie min. 7 grup po 8 uczestników w grupie zarządzanej z cyfrowego aparatu systemowego z wyświetlaczem. W konferencji mogą brać udział abonenci sieci publicznych i komórkowych.
11. Zapowiedzi wspomagające
12. Dla abonentów analogowych (lub wyposażonych w aparaty systemowe bez wyświetlacza) może być uruchomionych 6 krótkich zapowiedzi słownych (w jednym z kilkunastu języków):
- a) „proszę czekać”, „abonent czasowo niedostępny”, „funkcja niedostępna”, „kierunek zajęty”, „brak uprawnień”, „pojawiła się nowa wiadomość”.
13. Oddzwonienie automatyczne przy zajętości, w przypadku zajętości stacji wywołanej każdy abonent może zażądać oddzwonienia. Oddzwonienie jest realizowane automatycznie, gdy tylko stacja wywołana przejdzie w stan spoczynku (tzn. zakończy dotychczasowe połączenie i zostanie zwolniona). Na stacjach systemowych z wyświetlaczem możliwa jest wybiórcza obsługa żądań oddzwonienia (np. kasowanie) od strony stacji zamawiającej.
14. Oddzwonienie automatyczne przy braku odbioru, w przypadku braku odbioru przez stację wywoływaną, każdy abonent może zażądać oddzwonienia.
15. Na stacjach systemowych z wyświetlaczem możliwa jest w tym przypadku wybiórcza obsługa żądań oddzwonienia zarówno od strony stacji zamawiającej, jak i stacji docelowej.
16. Realizacja żądanych oddzwonień następuje:

- a) Dla stacji analogowych lub stacji systemowych bez wyświetlacza: po zakończeniu pierwszej (od chwili złożenia żądania) rozmowy
 - b) Dla stacji systemowych z wyświetlaczem: po skontrolowaniu zawartości „skrzynki pocztowej”, zgodnie z aprobatą użytkownika
17. Grupa przejmowania rozmów (pick-up group), system musi posiadać możliwość wykreowania grupy przejmowania rozmów (inaczej „pickup”). System powinien zapewnić konfigurację dla:
- a) Maksymalnie 1000 grup
 - b) Maksymalnie 256 stacji w grupie
 - c) Maksymalnie 25 stacji systemowych w grupie
18. Połączenie bezpośrednio- (klawisze bezpośredniego monitorowania stacji końcowej). System musi posiadać możliwość zaprogramowania przycisków funkcyjnych aparatów systemowych i IP do bezpośredniego wyboru stacji wewnętrznych.
19. Sygnalizator optyczny (dioda LED) zaprogramowanego przycisku powinien wskazywać stan stacji monitorowanej: (zajęta/wolna/dzwoni).
20. Wsparcie dla dokładnej kontroli kosztów połączeń
21. Możliwość zdefiniowania kodów PIN umożliwiających abonentowi wykonanie połączeń dla projektu, odrębne uprawnienia dla połączeń prywatnych i służbowych oraz identyfikacje na dowolnym aparacie w sieci wraz z uzyskaniem odpowiednich dla danego abonenta uprawnień.
22. Wyświetlanie kosztów rozmowy u abonenta. Automatyczne wyświetlanie bieżącego kosztu rozmowy na aparatach systemowych i IP wyposażonych w wyświetlacz.
23. System sekretarsko-dyrektorski. System musi wspierać do 250 układów sekretarsko-dyrektorskich.
24. System musi umożliwiać w jednym układzie sekretarsko –dyrektorskim konfiguracje:
- a) do 4 aparatów dyrektorskich
 - b) do 2 aparatów sekretarskich
25. Układ powinien realizować następujące funkcje:
- a) „przełączenie dzwonienia do szefa ” służący do aktywacji lub dezaktywacji funkcji buforowania rozmów do szefa przez sekretariat
 - b) „połączenie bezpośrednio –” do każdego szefa
 - c) „połączenie bezpośrednio –” do każdej sekretarki
 - d) „przejęcie rozmowy ”

e) „zastępstwo”,

H. Wymagania dla systemu taryfikacji połączeń

1. Wykonawca zintegruje system z istniejącym systemem bilingowym iTar w ramach posiadanych przez Urząd licencji.
2. Istniejący system bilingowy iTar musi zapewnić rejestrację rozmów wychodzących, przychodzących, wewnętrznych i tranzytowych.
3. Wymagany jest backup informacji o połączeniach na dysku twardym w lokalizacji macierzystej.

I. Wymagania odnośnie nagrywania i rejestracji rozmów

1. Wykonawca zainstaluje i uruchomi kompletny system nagrywania połączeń dla dyżurnych CZK i dostarczy niezbędny sprzęt (serwery licencje i inne elementy systemu) w istniejącej szafie 19”,
2. W środowisku Hiptah4000/Hipath8000 rejestrator musi umożliwiać nagrywanie rozmów i rejestrację danych o połączeniach bez konieczności stosowania linku CTI dla dowolnie wybranych abonentów CZK,
3. Rejestrator musi przechowywać zapisane rozmowy (cztery stanowiska) przez okres co najmniej 6 miesięcy,
4. Nagrywane muszą być wszystkie rozmowy prowadzone przez dyżurnych CZK (wyjściowe, przyjsiowe i wewnętrzne).
5. Nagrane rozmowy muszą być archiwizowane na zewn. nośnikach danych umożliwiającym odtworzenie ich po dłuższym czasie.
6. System nagrywania musi umożliwiać natychmiastowy odsłuch ostatnio przeprowadzonej rozmowy.
7. System musi mieć możliwość wyszukiwania rozmów według następujących kryteriów: data, czas trwania rozmowy, numer abonenta inicjującego rozmowę, numer abonenta docelowego, kierunek rozmowy, kanał rejestratora oraz powinien mieć możliwość rozbudowy programowej tak, aby możliwe było zwiększenie ilości kryteriów wyszukiwania.
8. Podsystem nagrywania w CZK musi w przyszłości gwarantować rozszerzenie o nagrywanie centralne. Rozszerzenie będzie polegało na nagrywaniu rozmów bezpośrednio z pola komutacyjnego. Rozszerzenie ma być skalowalne i ma polegać na instalacji kolejnych modułów. Maksymalna ilość nagrywanych kanałów może być ograniczona jedynie przez wyposażenie modułu łączności CZK. Nagrywane stanowiska nie powinny wymagać specjalnego wyposażenia, a niezbędne licencje nie mogą narzucać ograniczeń na nagrywane stanowiska, a co najwyżej na max. ilość kanałów.

J. Wymagania na telefony stacjonarne IP H.323

1. Telefony IP powinny obsługiwać H.323 oraz kodeki G.711, G729, G722.
2. Telefony powinny posiadać wbudowany miniswitch (10/100 Base-T)

3. Telefon powinien wspierać protokół 802.3af (Power over Ethernet)
4. Telefon powinien wspierać technologię QoS DiffServ 802.1 p/Q
5. Min. 6 klawiszy programowalnych z diodą LED i z programowalnymi etykietami opisującymi aktualną funkcję przycisku.
6. 2 klawisze do regulacji siły i barwy dzwonka oraz regulacji siły głosu w słuchawce podczas rozmowy.
7. 5 klawiszy do poruszania się po menu (w przód, w tył i potwierdzenie)
8. Wbudowany zestaw głośnomówiący (możliwość prowadzenia rozmowy bez podnoszenia słuchawki).
9. Wyświetlacz monochromatyczny z min. 6 wierszami, ruchomy z automatycznym podświetleniem tła w trakcie wykonywania i odbierania połączeń a także korzystania z menu.
10. Możliwość montażu na ścianie bez konieczności dokupywania specjalnych uchwytów.
11. Wszystkie aparaty powinny zapewniać integrację CTI z firmowym katalogiem LDAP w celu wyszukiwania danych o abonencie i ewentualnie nawiązania połączenia.
12. Wszystkie aparaty muszą być obsługiwane przez CTI w standardzie TAPI.
13. Musi istnieć możliwość dołączania zestawu nagłownego.
14. Aparaty muszą wspierać mobilność użytkowników. Z poziomu uprawnionego abonenta końcowego aparatu systemowego musi być możliwe przeniesienie aparatu do innego gniazda w obrębie serwera wyposażonego w odpowiednie łącze. Dotychczas używane łącze jest zwalniane i są przenoszone numer, nazwa, wszystkie uprawnienia i przyporządkowania funkcji do klawiszy aparatu. Zachowana jest ciągłość taryfikacji niezależnie od miejsca.
15. Aparaty muszą wspierać użytkowników poprzez system interaktywnych podpowiedzi oferujący funkcje dostosowane do aktualnej sytuacji ruchowej (np. oddzwonienie w przypadku zajętości).

K. Wymagania dla oprogramowania stanowisk łączności dyspozytorskiej dla dyżurnych

1. Wykonawca dostarczy i uruchomi sprzęt (stacje robocze wraz niezbędnymi licencjami) oraz oprogramowanie, określone w pkt N, na dwóch stanowiskach dyżurnych CZK,
2. Środki łączności dyżurnych CZK muszą mieć formę programową tak, aby praca dyżurnego nie rozpraszała się na wielu urządzeniach i była skupiona na informacjach pojawiających się na pojedynczym monitorze LCD. Programowe środki łączności powinny posiadać minimalnie taką samą funkcjonalność, co aparaty systemowe (pkt 5.4),
3. Stanowiska łączności dyżurnych muszą mieć możliwość integracji z systemem wspomagania CZK takimi, jak monitoring i bazy danych CZK,

4. Rozmowy prowadzone na stanowiskach dyżurnych muszą być nagrywane tak, aby była możliwość odtworzenia prowadzonych przez dyżurnych rozmów. Aktywacja i dezaktywacja nagrywania i rejestracji rozmów nie powinna zależeć od dyżurnych, ale od odpowiedniej osoby decyzyjnej, a zapisy z tych połączeń muszą być przechowywane w rejestratorze (serwerze).

L. Dodatkowe wymagania dotyczące montażu modułu systemu łączności CZK

1. Instalacja w istniejącej szafie rackowej 19"
2. Dostawa i uruchomienie podtrzymania bateryjnego, na co najmniej 4h,
3. Dostarczenie licencji do aktywacji wszystkich łączy analogowych / systemowych / abonentów IP oraz kanałów B w łączach cyfrowych ISDN miejskich i wewnętrznych,
4. Wykonawca dostarczy i uruchomi jednorodny system zarządzania do obsługi systemu głównego oraz modułu łączności CZK. W razie utraty połączenia z systemem macierzystym moduł łączności CZK musi być zarządzany lokalnie.

M. Wymagania dla systemu wspomagającego prace Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Straży Miejskiej

- 1) System musi pracować w architekturze klient-serwer, na platformie Linux. System powinien być napisany w językach skryptowych – PHP, Javascript, AJAX. System operacyjny Linux Slackware zostanie dostarczony i skonfigurowany przez Wykonawcę.
- 2) Użytkownicy systemu muszą posiadać dostęp do systemu wyłącznie poprzez typową przeglądarkę internetową (IE, Mozilla Firefox 3.03 i starsze)
- 3) System musi wykorzystywać tylko i wyłącznie bezpieczne protokoły komunikacyjne: HTTPS (do komunikacji serwer-klient), VPN + SSH + SFTP (do celów serwisowych), XML (do celów wymiany danych z innymi systemami). Wymagane zabezpieczenia: login/hasło z wymuszonymi okresowymi zmianami wraz z kontrolą powtórzeń, mechanizm RAID1 obsługi dysków HDD, kontrola dostępu po IP stacji klienckich.
- 4) System musi umożliwiać zbudowanie komunikacji pomiędzy systemem wspomagania a platformą serwera telekomunikacyjnego Hipath4000/Hipath8000, która to powinna odbywać się za pośrednictwem sieci LAN/WAN z wykorzystaniem fizycznych portów typu Ethernet oraz protokołów komunikacyjnych SNMP (wersja 2c z wykorzystaniem baz MIB) oraz TAPI (wersja 2.1 lub 3.0) i CSTA (phase I, phase III, III XML).
- 5) Zamawiający wymaga, aby licencja na system była udzielona na Gminę Lublin,

N. Wymagania funkcjonalne oprogramowania

1 Moduł obsługi Dyżurnego Miasta:

1.1 Rejestracja dyżuru

1.2 Dziennik zdarzeń

a) Archiwum dziennika

- b) Dodawanie załącznika do dziennika zdarzeń
- c) Dodawanie informacji do karty zdarzenia
- d) Dodawanie zdarzeń do dziennika
- e) Drukowanie zdarzeń z archiwum dziennika
- f) Generowanie i wydruk meldunku okresowego za dowolny okres
- g) Określanie miejsca na mapie cyfrowej szczegółowej
- h) Podgląd dziennika zdarzeń
- i) Podgląd miejsca na mapie w dzienniku zdarzeń
- j) Wydruk karty zdarzenia
- k) Wydruk zdarzeń z archiwum dziennika

1.3 Meldunki

- a) Archiwum meldunków dobowych
- b) Archiwum meldunków doraźnych
- c) Archiwum meldunków ze służby
- d) Dodawanie meldunków doraźnych
- e) Edycja meldunków doraźnych
- f) Lista meldunków dobowych
- g) Lista meldunków doraźnych z możliwością wydruku
- h) Podgląd meldunku dobowego
- i) Raport stanu bezpieczeństwa powszechnego
- j) Wprowadzanie meldunku dobowego
- k) Wprowadzanie meldunku doraźnego
- l) Wprowadzanie meldunku ze służby
- m) Wydruk meldunku dobowego
- n) Wydruk meldunku doraźnego
- o) Wydruk meldunku ze służby

1.4 Mapa cyfrowa

- a) Cyfrowa mapa zdarzeń zarejestrowanych w dzienniku
- b) Wybór cyfrowej mapy szczegółowej

1.5 Obsługa SMS

- a) Lista SMS odebranych
- b) Lista SMS wysłanych
- c) Powiadomienia SMS o przychodzących emailach
- d) Rejestracja statusów przesyłania SMS oraz czasów odbioru
- e) Wysyłanie/Odpowiedź/Przesyłanie dalej SMS

2 Moduł obsługi Straży Miejskiej:

2.1 Rejestracja dyżuru

2.2 Kadry

- a) Dodawanie funkcjonariuszy
- b) Lista funkcjonariuszy
- c) Lista elementów wyposażenia funkcjonariusza
- d) Wyposażenie funkcjonariusza

2.3 Książka zgłoszeń

- a) Archiwum książki zgłoszeń
- b) Dodawanie informacji do karty zgłoszenia
- c) Dodawanie zgłoszenia
- d) Dodawanie załącznika
- e) Podgląd książki zgłoszeń
- f) Wydruk karty zgłoszenia
- g) Wydruk meldunku ze służby

2.4 Obsługa zarejestrowanych zgłoszeń

- a) Archiwum listy formularzy

- b) Dodawanie formularza z interwencji
- c) Ewidencja działań funkcjonariusza
- d) Ewidencja wezwań
- e) Lista formularzy z interwencji

2.5 Obsługa bloczków mandatowych

- a) Dodawanie bloczków mandatowych do ewidencji
- b) Dodawanie bloczków wezwań do ewidencji
- c) Dodawanie wezwania do ewidencji
- d) Ewidencja bloczków mandatowych
- e) Ewidencja bloczków wezwań
- f) Rozliczanie bloczków mandatowych
- g) Rozliczanie bloczków wezwań
- h) Rozliczenie mandatów karnych kredytowych
- i) Wydawanie bloczków mandatowych
- j) Wydawanie bloczków wezwań

2.6 Obsługa mandatów, zawiadomień, wniosków do sądu, pouczeń

- a) Wykaz nałożonych mandatów karnych kredytowanych
- b) Wykaz mandatów karnych kredytowanych do egzekucji
- c) Wykaz opłaconych mandatów karnych kredytowych
- d) Archiwum mandatów karnych kredytowych
- e) Ewidencja i generowanie tytułów wykonawczych
- f) Wyszukiwanie mandatów, pouczeń, wezwań, wniosków do sądu
- g) Dzienna lista wpłat (księgowość, kasa)
- h) Generowanie dokumentów związanych z postępowaniem sądowym
- i) Generowanie dokumentów związanych z obsługą sprawców wykroczeń
- j) Generowanie dokumentów związanych z korespondencją

- k) Obsługa kasy
- l) Eksport tytułów wykonawczych do formatu DBF o strukturze podanej przez Zamawiającego

2.7 Obsługa SMS

- a) Lista SMS wysłanych
- b) Lista SMS odebranych
- c) Powiadomienia SMS o przychodzących e-mail'ach
- d) Rejestracja statusów przesyłania SMS oraz czasów odbioru
- e) Wysyłanie/Odpowiedź/Przesyłanie dalej SMS

2.8 Ewidencja Patroli

- a) Rejestracja zjazdów patroli
- b) Ustalanie składu patroli

2.9 Mapa cyfrowa

- a) Mapa zdarzeń Straży Miejskiej
- b) Mapa zdarzeń zarejestrowanych przez Dyżurnego SM

2.10 Zestawienia i statystyki

- a) Sprawcy zdarzeń zarejestrowanych w Straży Miejskiej
- b) Statystyka zgłoszeń zarejestrowanych przez funkcjonariuszy
- c) Zestawienie interwencji funkcjonariuszy wg ulic

3 Moduł obsługi Centrum Monitoringu:

3.1 Rejestracja dyżuru

3.2 Dziennik zdarzeń

- a) Archiwum dziennika
- b) Dodawanie zdarzenia
- c) Dodawanie informacji do karty zdarzenia
- d) Dodawanie załącznika do dziennika zdarzeń

- e) Dokładny opis zdarzenia w dzienniku
- f) Podgląd dziennika zdarzeń
- g) Wydruk karty zdarzenia
- h) Wydruk meldunku ze służby

3.3 Zestawienia i statystyki

- a) Statystyka zdarzeń
- b) Statystyka zdarzeń w rozbiciu na kamery
- c) Statystyka w rozbiciu na dyżurnych CM

4 Moduł obsługi imprez masowych:

- a) Archiwum informacji o imprezach
- b) Dodawanie decyzji o pokazach pirotechnicznych
- c) Dodawanie imprez cyklicznych
- d) Dodawanie informacji o imprezie
- e) Edycja informacji o imprezie
- f) Lista odbywających się imprez
- g) Wydruk zestawienia imprez

5 Moduł informacyjny:

5.1 Zestawienie dyżurów poszczególnych służb

- a) Dyżur Dyżurnego Centrum Monitoringu
- b) Dyżur Dyżurnego Miasta
- c) Dyżur Dyżurnego Straży Miejskiej

6 Moduł administratora systemu:

6.1 Administracja użytkownikami

- a) Aktywacja użytkowników nieaktywnych
- b) Dodawanie grup użytkowników systemu
- c) Dodawanie podgrup użytkowników

- d) Konfigurowanie uprawnień użytkowników
- e) Lista grup użytkowników systemu
- f) Odblokowanie zalogowanych użytkowników systemu
- g) Określanie uprawnień grup użytkowników
- h) Terminy ważności haseł systemowych
- i) Wyświetlanie listy podgrup użytkowników

6.2 Administracja obsługą SMS

- a) Definiowanie grup użytkowników SMS
- b) Definiowanie użytkowników SMS
- c) Określanie odbiorców informacji sms o podjętych dyżurach
- d) Określanie odbiorców informacji sms do wysyłania zdarzeń
- e) Statystyka sms wysyłanych/odbieranych

6.3 Dodawanie dokumentów i aktów prawnych

Dodawanie dokumentów CZK do menu

6.4 Lista modułów systemu

6.5 Obsługa email

- a) Lista adresów email do otrzymywania raportu ze służby
- b) Lista adresów email do rozsyłania meldunku dobowego

6.6 Logi systemowe

O. Wymagania na stację typu serwer aplikacji dla wspomaganie pracy CZK i Straży Miejskiej

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył, zainstalował i skonfigurował serwer, na którym zostanie zainstalowany system, wg minimalnych parametrów określonych poniżej:
 - a) Procesor o parametrach nie gorszych niż Intel CoreDuo min. 1,8 Ghz lub AMD Athlon 64x2 5200+
 - b) Pamięć operacyjna RAM min. 2 GB,
 - c) Pamięć dyskowa - 1 x HDD min. 50 GB na system operacyjny i 2 x HDD min 160 GB (jednakowe, tego samego producenta - do celów instalacji RAID 1) na System,
 - d) Napęd DVD-RW do celów archiwizacji kopii zapasowych Systemu,

- e) Karta sieciowa typu Ethernet o przepustowości min. 10/100Mbps,
 - f) System operacyjny - Linux (dystrybucja Slackware bądź RedHat),
2. Serwer musi być wykonany w obudowie typu rack 19" i zainstalowany w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

P. Szkolenia Użytkowników oprogramowania wspomagającego pracę CZK i Straży Miejskiej

1. Zamawiający wymaga przeprowadzenia przez Wykonawcę szkoleń dotyczących obsługi systemu dla 10 osób. Szkolenia powinny być przeprowadzone z uwzględnieniem podziału na obsługę administracji sprzętem i oprogramowaniem. W ramach szkoleń dotyczących oprogramowania należy przeprowadzić szkolenie ogólne (dla wszystkich potencjalnych użytkowników) z obsługi systemu oraz szkolenia dedykowane dla każdego rodzaju obsługiwanych służb.
2. Szkolenie powinno obejmować omówienie następujących zagadnień:
 - a) architektura i budowa systemu, w tym uwarunkowania pracy w sieci
 - b) sposoby pracy z systemem
 - c) rola i funkcje administratora systemu
 - d) zakładanie i podział na grupy użytkowników
 - e) bezpieczeństwo przesyłu, gromadzenia i obróbki danych
 - f) wypełnianie ewidencji niezbędnych przy starcie modułów
 - g) omówienie szczegółowe poszczególnych modułów funkcjonalnych
 - h) korzystanie z zewnętrznych źródeł informacji
 - i) możliwości kontaktu ze wsparciem technicznym Wykonawcy
 - j) procedury zgłaszania usterek
 - k) możliwości wymiany danych z innymi systemami
3. Szkolenie powinno obejmować min. trzy dni szkoleniowe realizowane w siedzibie Zamawiającego.

R. Wymagania odnośnie gwarancji na moduł łączności CZK i aplikacji wspomagającej pracę Centrum CZK i Straży Miejskiej

1. Okres gwarancji przedmiotu umowy wynosi 24 miesiące licząc od daty podpisania protokołu odbioru,
2. W ramach serwisu gwarancyjnego i okresu jego obowiązywania Wykonawca zobowiązuje się do udzielania drogą telefoniczną w godzinach pracy Urzędu przez pracownika posiadającego certyfikat producenta central 48 godzin konsultacji w zakresie sprzętu i oprogramowania i

eksploatacji systemu

3. Podczas okresu gwarancyjnego Wykonawca zobowiązuje do usunięcia usterek funkcjonalnych Sprzętu i Oprogramowania wynikających z wad powstałych podczas produkcji, projektowania, integracji lub implementacji oraz aktualizacji tego oprogramowania do najnowszych wersji,

4. W przypadku awarii (czyli innego stanu pracy urządzeń niż określa to niniejszy załącznik) dostarczonych Urzędów Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy lub wymiany najpóźniej do końca pierwszego dnia roboczego następującego po dniu zgłoszenia w zakresie:

- a) w przypadku awarii terminali Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy lub wymiany najpóźniej do końca 7 dnia roboczego następującego po dniu zgłoszenia,
- b) Jeżeli charakter naprawy wymaga przetransportowania sprzętu do Wykonawcy, Wykonawca każdorazowo określi sposób wysłania na swój koszt uszkodzonego sprzętu. Dotyczy to również zwrotu sprzętu po naprawie,
- c) w przypadku usterek dostarczonego Oprogramowania Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego przywrócenia pełnej funkcjonalności oprogramowania:

Kategoria A – (Awaria Oprogramowania) – całkowite nefunkcjonowanie Systemu w wyniku uszkodzenia Oprogramowania.

Kategoria B – (Błąd Oprogramowania) – każde poważne pogorszenie funkcjonalności lub wydajności systemu mające wpływ, na jakość usług będące wynikiem błędów w Oprogramowaniu.

Kategoria C – (Usterka Oprogramowania) – problemy z pojedynczymi funkcjami, występujące sporadycznie i inne niemające znamion błędu Oprogramowania.

5. Zgłoszenia realizowane są w dni robocze w godzinach roboczych oraz w przypadku kategorii A z włączeniem świąt i dni wolnych zgodnie z określonym czasem naprawy, wynoszącym odpowiednio:

A (Awaria Oprogramowania) 1 dzień roboczy

B (Błąd Oprogramowania) 2 dni robocze

C (Usterka Oprogramowania) 4 dni robocze

Przy czym:

Czas naprawy rozumiany jest jako czas od momentu przyjęcia zgłoszenia w godzinach pracy Urzędu tj. pon.-wt. 7:30-17:00 śr-pt. 7:30-15:30 do momentu ukończenia naprawy;

6. W przypadku, gdy zgłoszenie zostanie przekazane po godzinach pracy Urzędu za moment przyjęcia zgłoszenia uznaje się pierwszą najbliższą godzinę pracy Urzędu.

7. W przypadku awarii, wymagającej wezwania serwisu Wykonawcy, przedstawiciel serwisu Wykonawcy ustali z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego szczegóły wizyty serwisowej a w szczególności godzinę rozpoczęcia prac oraz wejście do budynków (serwerowni) Urzędu,

8. Zgłoszenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego lub Dyrektora Wydziału Informatyki i Telekomunikacji Urzędu Miasta Lublin i jego zastępcę wysyłane są faksem lub pocztą elektroniczną email na formularzu zgłoszenia pod numer telefoniczny (.....) oraz adres poczty elektronicznej (.....)

9. W przypadku zmiany adresów w okresie gwarancji lub w trakcie objęcia systemu asystą techniczną, Wykonawca niezwłocznie zawiadomi o tym Zamawiającego.

10. Zamawiający określa w formularzu kategorię zgłoszenia. Wybór kategorii jest zawsze weryfikowany przez Wykonawcę podczas procedury rejestracji zgłoszenia. Przyjęcie zgłoszeń, jest potwierdzane poprzez nadanie numeru.

11. Zmiana kategorii jest dopuszczalna wyłącznie w uzasadnionych przypadkach, jednakże Wykonawca zastrzega sobie prawo do weryfikacji, w takim przypadku powiadamia niezwłocznie Zamawiającego. Zatwierdzenie przez Zamawiającego nowej kategorii dla zgłoszenia, jeżeli ta została zmieniona w stosunku do zgłoszenia pierwotnego, będzie wymagało każdorazowo akceptacji Zamawiającego.

12. Określenie kategorii przez Zamawiającego nie jest obowiązkowe.

13. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem sprzętu bądź nieprzestrzeganiem instrukcji użytkowania i konserwacji sprzętu.

14. Zobowiązania gwarancyjne Wykonawcy nie obejmują:

- a) Diagnozowania i usuwania usterek lub szkód, niezależnych od urządzeń Wykonawcy, które powstały na skutek usterek w sieci telefonicznej, albo na skutek usterek w urządzeniach sieci publicznej lub innych sieciach abonenckich oraz usterek w innych niezależnych od Wykonawcy urządzeniach;
- b) Diagnozowania i usuwania usterek lub szkód, powstałych poprzez niewłaściwe obchodzenie się, lub powstałych z przyczyn zdarzeń losowych (np. powódź, pożar, zalanie cieczą, wyładowania atmosferyczne, nieautoryzowane naprawy lub przeróbki, brak zapewnienia właściwych warunków pracy urządzeń) niezależnych od Wykonawcy;
- c) Diagnozowania i usuwania usterek lub szkód, związanych z działaniem wirusów komputerowych;
- d) Zużycia eksploatacyjnego (zabrudzenie, porysowanie, zmiana koloru, itp.).

15. Zamawiający w okresie trwania gwarancji będzie przeprowadzał wszystkie prace konserwacyjne i inne rozszerzające lub zmieniające system wyłącznie w porozumieniu z Wykonawcą. W innym przypadku Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za skutki tych czynności, a Zamawiającemu nie przysługują kary umowne przewidziane w umowie.

16. Zamawiający wyraża zgodę na podłączenie systemu telekomunikacyjnego przez sieć publiczną z teleserwisem Wykonawcy.

S. Wdrożenie i odbiór - warunki

1. Dostawa, instalacja i włączenie do sieci Urzędu rządzeń w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

2. Przed przystąpieniem do instalacji systemu Wykonawca uzgodni z Zamawiającym parametry sieciowe takie jak: adresacja, routing, QoS. Zamawiający zapewni wymagane parametry sieci i QoS w celu uruchomienia usług głosowych.
3. System musi zostać oprogramowany według wskazań Zamawiającego, w zakresie obejmującym:
 - a) wprowadzenie zgodnego z wymaganiami Zamawiającego planu numeracji wewnętrznej, nadania abonentom uprawnień w zakresie dostępu abonentów do operatorów, wybranych łączy fizycznych, usług oraz prefiksów,
 - b) zapewnienie poprawności wymiany informacji sygnalizacyjnych pomiędzy systemami oraz do operatorów telekomunikacyjnych,
 - c) zapewnienie jednolitości dostępu do usług opisanych w wymaganiach funkcjonalnych w całym rozbudowanym systemie Hipath4000/Hipath8000
 - d) zapewnienie przenośności usług z Systemu Hipath4000/Hipath8000 w zakresie opisanym w wymaganiach funkcjonalnych,
 - e) zapewnienie obsługi Faksów,
 - f) uruchomienie systemu limitowania kosztów połączeń,
 - g) objęcie nowej półki telekomunikacyjnej istniejącym systemem taryfikacji połączeń iTar,
4. Uruchomienie nowej półki systemu telekomunikacyjnego nie może naruszać warunków gwarancji, wsparcia oraz prawidłowego funkcjonowania istniejącego systemu Hipath4000/Hipath8000,
5. Zamawiający sprawdzi czy wszystkie elementy istniejącego systemu Hipath4000 zostały zaktualizowane do wersji oprogramowania 4.0 lub wyższej,
6. Wykonawca wyda dokumenty potwierdzające odbycie szkoleń (certyfikaty i listy imienne uczestników)
7. W zakresie dostarczonego oprogramowania nastąpi sprawdzenie funkcjonalności na zgodność ze specyfikacją.
8. Wykonawca przeprowadzi migrację powierzonych danych słowników, mandatów, tytułów wykonawczych oraz zapłat do wdrażanego systemu zgodnie z przekazaną strukturą danych przez Zamawiającego.
9. Odbiór systemu będzie przeprowadzony przez komisję techniczną, utworzoną przez wytypowanych przedstawicieli stron.
10. Zamawiający sprawdzi:
 - a) zgodność konfiguracji sprzętowej urządzeń z zamówieniem,
 - b) poprawność instalacji urządzeń, w szczególności czytelne i jednoznaczne

oznakowanie urządzeń, estetyka montażu, włączenie do istniejącej sieci,

- c) pozytywny wynik testów komunikacji i jakości połączeń,
- d) działanie systemu zapewniającego poprawną samodzielną pracę systemu (półki telekomunikacyjnej) przy utracie połączenia z macierzystym systemem Hipath4000 w Ratuszu, test ten będzie przeprowadzany dla trzech przypadków:
 - i. utrata połączenia IP,
 - ii. utrata połączenia TDM lub analogowego,
 - iii. utrata jakiegokolwiek połączenia do systemu macierzystego.
- e) przekazanie kompletu instrukcji obsługi całego systemu,
- f) przekazanie instrukcji użytkownika terminali języku polskim (dla każdego terminala),
- g) dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń.