

Wymagania techniczne dotyczące systemu telekomunikacyjnego TDM

Oferowany system telekomunikacyjny winien składać się z następujących elementów, tworzących funkcjonalną całość:

- A - centrala telefoniczna
- B - systemowe terminale abonenckie
- C - przełącznica telekomunikacyjna
- D - siłownia
- E - klimatyzacja

oraz spełniać następujące wymagania:

A. Centrala telefoniczna

Wszystkie moduły sprzętowe centrali telefonicznej muszą pochodzić od jednego producenta, należeć do tej samej linii produktowej oraz być nie starsze niż 11 lat licząc na dzień podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, potwierdzającego zainstalowanie i uruchomienie systemu. Jako moduł sprzętowy Zamawiający rozumie każdy element centrali, który może zostać wymieniony niezależnie od innych elementów (np., karty abonenckie, karty systemowe itp.). Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia daty produkcji systemu u producenta.

Zamawiający wymaga, aby system telekomunikacyjny posiadał najnowszą wersję oprogramowania producenta oraz możliwość obsługi najnowszych typów produkowanych terminali systemowych.

1. Wyposażenie podstawowe

1.1. Łącza abonenckie (wewnętrzne)

- porty abonenckie analogowe – minimum 2400
Porty abonenckie analogowe muszą zapewnić obsługę klasycznych aparaty różnych typów i producentów, z wybieraniem dekadowym oraz DTMF, dołączonych do centrali poprzez 1-parowe (dwuprzewodowe) łącze miedziane o średnicy żył 0,5 mm o długości do 3 km.
- porty abonenckie systemowe – minimum 240
Terminale systemowe muszą być dołączone do centrali poprzez 1-parowe (dwuprzewodowe) łącze miedziane o średnicy żył 0,5 mm. System musi zapewnić możliwość pracy terminali w odległości minimum 500 m od centrali :

1.2. Łącza do centrali nadrzędnej (miejskiej)

- 6 traktów ISDN BRA z sygnalizacją DSS1
- 16 portów analogowych linii miejskich

Oferowany system telekomunikacyjny winien w razie potrzeby umożliwić zwiększenie liczby portów abonenckich (np. poprzez rozbudowę o dodatkowe półki, dołożenie kart oraz rozbudowę o dodatkowe licencje) do pojemności minimum 4.000 abonentów oraz pozwolić na przyłączanie abonentów również w technologii VoIP (SIP wersja 2.0).

2. Wyposażenie dodatkowe

2.1. Terminal administracyjno-zarządzający,

zbudowany na komputerze klasy PC z systemem Windows XP lub nowszy, wyposażony w monitor LCD minimum 17", dyski i nagrywarkę DVD dla tworzenia archiwum. Terminal musi być zasilany z sieci z podtrzymaniem na UPS.

Oprogramowanie dla realizacji funkcji zarządzania, taryfikacji i archiwizacji musi być specjalnym oprogramowaniem z cechami dla dużych systemów w wersji najbardziej aktualnej na dzień składania oferty. Oprogramowanie to musi umożliwiać zarządzanie następującymi obszarami funkcjonalnymi:

- numerami katalogowymi z uwzględnieniem schematu organizacyjnego użytkowników oraz jednostek rozliczeniowych,
- dostępnymi usługami,
- klasami uprawnień abonentów, np. blokada połączeń: wychodzących, międzymiastowych, międzynarodowych, usług sieci inteligentnej, itp.,
- osobistymi kodami autoryzacji (w tym zachowanie istniejących kodów PIN),
- funkcjami systemowymi terminali,
- włączania i wyłączania sygnału zajętości dla drugiego wywołania na tym samym terminalu gdy jest już połączenie na tym terminalu; dotyczy to zarówno połączeń wewnętrznych jak i zewnętrznych.

W zakresie taryfikacji system telekomunikacyjny musi umożliwiać:

- zbieranie danych taryfikacyjnych dla każdego połączenia – przychodzącego i wychodzącego,
- tworzenie raportów rozliczeń dla abonentów centrali indywidualnie oraz dla poszczególnych działów z uwzględnieniem schematu organizacyjnego użytkowników oraz jednostek rozliczeniowych,
- tworzenie różnych raportów okresowych lub chwilowych zestawień zbiorczych lub szczegółowych poprzez możliwość wyboru różnych filtrów; filtry muszą być tworzone w oparciu o pola rekordów w szczególności obejmujące: imię i nazwisko, wydział, numer, datę, czasy rozpoczęcia i zakończenia połączenia, czas trwania połączenia, koszt połączenia, operatora, rodzaj połączenia; drukowanie raportu musi być możliwe przy zastosowaniu różnego rodzaju filtrów;
- tworzenie zestawu numerów służbowych, które mogą być filtrowane w raportach,
- wydruk raportów na drukarce,
- eksport raportów do plików tekstowych i plików Microsoft Excell.
- wysyłanie raportów poprzez e-mail do określonych odbiorców wg zadanego harmonogramu.

Funkcja archiwizacji musi umożliwiać:

- przechowywanie danych uzyskiwanych i przetwarzanych, związanych z zarządzaniem i taryfikacją,
- możliwość archiwizacji danych na dysku i na płytach DVD
- zachowywanie wybranych danych przez okres 2 lat na dysku twardym stanowiska dla zarządzania, taryfikacji i archiwizacji.

System administracyjno-zarządzający musi również spełniać wymóg zdalnego zarządzania przez modem oraz sieć Ethernet.

2.2. Stanowisko operatorskie (awizo telefonistki)

Stanowisko operatorskie telefonistki (awizo) winno być zbudowane na komputerze klasy PC z systemem Windows XP lub nowszym i wyposażone w monitor LCD minimum 17", klawiaturę i aparat telefoniczny. Terminal musi być zasilany z sieci z podtrzymaniem na UPS.

Musi ono posiadać następujące cechy:

- możliwość pracy w trybie głośnomówiącym,
- włączanie trybu pracy nocnej i dziennej,
- wyświetlać na monitorze LCD informacje ułatwiające realizację funkcji awiza, a w tym dotyczące stanu połączeń np. stanu abonenta wywoływanego, połączeń oczekujących, trybu odbioru, itp.

3.Funkcjonalność

- a) telefonia 3.1kHz,
- b) faks (analogowy),
- c) prowadzenie głosem (voice guide) – przewodnik głosowy po kodach usług oferowanych przez system telekomunikacyjny. Komunikaty w języku polskim, słyszalne we wszystkich typach aparatów (analogowych i cyfrowych)
- d) poczta głosowa – min. 30 portów dostępu, 300 godzin nagrań, umożliwiający utworzenie skrzynek dla wszystkich abonentów centrali. Komunikaty poczty w języku polskim.
- e) identyfikacja łącza wywołującego (CLIP, CLIR),
- f) identyfikacja łącza osiągniętego (COLP, COLR),
- g) identyfikacja wywołań złośliwych (MCID),
- h) bezpośrednie wybieranie numeru wewnętrznego (DDI),
- i) połączenie trójstronne (3PTY),
- j) wywołanie oczekujące (CW),
- k) podtrzymanie połączenia (HOLD),
- l) zrealizowanie połączenia do zajętego abonenta z chwilą, gdy zakończy on połączenie (CCBS),
- m) przekazanie połączenia,
- n) przechwytywanie połączenia,
- o) przekierowanie wywołań na dowolny numer wewnętrzny (dla wszystkich abonentów) oraz, dla uprawnionych abonentów, na numer zewnętrzny np. komórkowy:
 - bezwarunkowe przekierowanie wywołania (CFU),
 - przekierowanie w przypadku stwierdzenia zajętości abonenta (CBF),

- przekierowanie w przypadku braku zgłoszenia abonenta (CFNR),
System musi zawierać w sobie i udostępniać globalną (dla wszystkich lokalizacji) książkę telefoniczną z możliwością wyszukiwania abonenta poprzez nazwę (nazwisko) lub część jego nazwy z aparatu systemowego.

System musi realizować usługę filtrowania połączeń wewnętrznych przychodzących – zestaw sekretarsko-dyrektorski.

Dowolny abonent w każdej fazie realizacji zestawiania, trwania i rozłączania połączenia musi być informowany o stanie zaawansowania połączenia poprzez odpowiednie sygnały lub zapowiedzi słowne.

Wszystkie komunikaty wyświetlane na terminalach muszą być w języku polskim.

Komunikaty i wytworzone dokumenty (raporty) udostępniane poprzez funkcję zarządzania, taryfikacji i archiwizacji muszą być w języku polskim. Nazwy pól i rekordów w bazie danych, które wybierane są do tworzenia raportów taryfikacji muszą być w języku polskim.

Zamawiający nie wymaga stosowania znaków specjalnych dla języka polskiego (takich jak: ą, ę, ć, ź, ż, ó, ś).

B. Systemowe terminale abonenckie

Wraz z centralą telefoniczną Wykonawca winien dostarczyć systemowe terminale abonenckie, współpracujące z oferowanym systemem telekomunikacyjnym, których wiek nie może przekraczać 11 lat licząc od daty produkcji:

- typ A – 50 sztuk

- wyposażone w wyświetlacz znakowy – minimum 1x20 znaków
- co najmniej 8 klawiszy programowalnych - poszczególnym klawiszom można przyporządkować numery abonentów lub funkcje udostępniane przez system
- wszystkie terminale muszą tego samego producenta, tego samego modelu i posiadać tę samą wersję oprogramowania.

- typ B – 25 sztuk

- wyświetlacz znakowy – minimum 1x20 znaków
- co najmniej 12 klawiszy programowalnych - poszczególnym klawiszom można przyporządkować numery abonentów lub funkcje udostępniane przez system
- system głośnomówiący
- klawiatura alfanumeryczna z możliwością wyszukiwania abonenta z systemowej książki telefonicznej.
- wszystkie terminale muszą tego samego producenta, tego samego modelu i posiadać tę samą wersję oprogramowania.

- typ C – 50 sztuk

- wyświetlacz znakowy – minimum 2x20 znaków,
- co najmniej 24 klawisze programowalne - poszczególnym klawiszom można przyporządkować numery abonentów lub funkcje udostępniane przez system,
- system głośnomówiący

- klawiatura alfanumeryczna z możliwością wyszukiwania abonenta z systemowej książki telefonicznej globalnej.
- wszystkie terminale muszą tego samego producenta, tego samego modelu i posiadać tę samą wersję oprogramowania.

Oprócz wymienionych wyżej terminali, Zamawiający posiada własne terminale następujących typów:

- Alcatel 4023 – szt.1
- Alcatel 4034 – szt. 4
- Alcatel Reflex 4010 Easy- 40
- Alcatel Reflex 4020 Premium – 3 szt.
- Alcatel Reflex 4035 Advanced – 5 szt.
- Alcatel 4019 - szt.35
- Alcatel 4029 - szt.20
- Alcatel 4039 - szt.10

W przypadku braku kompatybilności tych terminali systemowych z oferowanym systemem telekomunikacyjnym Wykonawca winien dostarczyć w ich miejsce fabrycznie nowe terminale abonenckie współpracujące z oferowanym systemem telekomunikacyjnym o funkcjonalności nie gorszej, niż obecnie używane.

C. Przełącznica główna MDF

Wraz z systemem Wykonawca dostarczy przełącznicę główną, zbudowaną w oparciu o stelaż "przełącznicy uniwersalnej MDF 91 Z - 2200 mm" firmy Krone lub ekwiwalentny o następujących cechach:

- konstrukcja wolnostojąca, dwustronna (strona stacyjna i strona liniowa)
- ilość pionów – 2 x 6
- po stronie stacyjnej przełącznica wyposażona w łączówki rozłączne systemu LSA 8x2 w ilości 372 szt. umożliwiającej rozszycie wszystkich portów centrali: abonenckich, linii „miejskich” analogowych oraz traktów ISDN PRA. Wszystkie łączówki winny być wyposażone w zabezpieczenia przepięciowe.
- strona liniowa wyposażona w 420 szt. łączówek rozłącznych systemu LSA 10x2 z numeracją 1-0. Na stronie liniowej zakończonych jest 4200 par kabli magistralnych. (6 pionów, po 700 par na każdym pionie).

D. Siłownia

System telekomunikacyjny musi posiadać siłownię z zasilaniem awaryjnym (akumulatory) zapewniającym, w przypadku braku zasilania zewnętrznego, pracę centrali, przez co najmniej 8 godzin. Dostarczona siłownia telekomunikacyjna musi być dopuszczona przez producenta centrali do współpracy z tą centralą. Wszystkie moduły sprzętowe siłowni muszą pochodzić od jednego producenta, należeć do tej samej linii produktowej oraz być nie starsze niż 11 lat licząc na dzień podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego, potwierdzającego zainstalowanie i uruchomienie systemu. Jako moduł sprzętowy Zamawiający rozumie każdy element siłowni, który może zostać wymieniony niezależnie od

innych elementów (np. styczniki, prostowniki, regulatory napięcia itp.). Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia daty produkcji systemu u producenta.

E Klimatyzacja

O ile oferowany system telekomunikacyjny wymaga do prawidłowej pracy klimatyzacji, Wykonawca winien zapewnić dostarczenie i zainstalowanie odpowiednich urządzeń.

F.Wymagania uzupełniające:

1. Dostarczany system musi spełniać polskie normy obowiązujące dla tego typu rozwiązań (systemów telekomunikacyjnych).
2. Całość dostarczanego sprzętu musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego producenta, obowiązującego dla terytorium Polski.
3. Dokumentacja (w tym instrukcje): musi być w języku polskim, a w przypadku tłumaczenia na język polski również w oryginale, zarówno w postaci elektronicznej jak i papierowej
4. Po zakończeniu montażu systemu Wykonawca przeszkoli dwie wyznaczone przez Zamawiającego osoby w zakresie podstawowej obsługi systemu:
 - administrowania centralą : zarządzanie abonentami (kreowanie i konfiguracja nowych abonentów, nadawanie uprawnień itp.) , odczyt, interpretacja i obsługa alarmów generowanych przez system.
 - obsługa systemu taryfikacji : wpisywanie danych taryfikacyjnych, kreowanie i wykonywanie raportów bilingowych

Instalacja i uruchomienie systemu

1. Instalacja systemu telekomunikacyjnego musi być przeprowadzona z pełną gwarancją zachowania ciągłości świadczenia usług dla użytkowników, bez nieuzasadnionych technicznie przerw w dostępie do usług telefonicznych.
2. Instalacja systemu obejmuje:
 - ustawienie elementów systemu w miejscach wskazanych przez zamawiającego
 - wykonanie połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami systemu (siłownia, szafy centrali)
 - połączenie centrali telefonicznej z przełącznicą główną MDF, umożliwiające przełączenie wszystkich abonentów
 - uruchomienie i zaprogramowanie centrali wg danych konfiguracyjnych, dostarczonych przez Zamawiającego