

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – część 1

I. OPIS INWESTYCJI

Zamawiający planuje stopniową wymianę central Ericsson MX-ONE TSW na nowe. Prace zaplanowano w taki sposób, aby nowe centrale zastąpiły stare i utrzymały dotychczasowy routing połączeń oraz funkcjonalność sieci central UMP. To postępowanie w części 1. dotyczy wymiany centrali zlokalizowanej w Coll. Maius przy ul. Fredry 10, 61-701 Poznań.

Parametry aktualnej centrali:

- rodzaj/typ centrali: Ericsson MX-ONE TSW (LIM6),
- wersja oprogramowania: MXONE TSW-SP08/RA,
- lokalizacja: Główny Punkt Dystrybucyjny w Coll. Maius, ul. Fredry 10, Poznań,
- połączenie z operatorem: łączy zewnętrzne 3x ISDN 30B+D do operatora,
- połączenie wewnętrzne: centrala jest zsielowana wewnętrznie za pomocą łączy systemowego Ericsson okablowaniem światłowodowym z jednostką główną Ericsson MX-One TSW znajdującą się w Coll. Chmiela, ul. Świącickiego 4,
- łączy wewnętrzne:
 - systemowe: liczba portów 32, uruchomionych 20, wylogowanych 1, wolnych 11,
 - analogowe: 208 (w tym 4 linie podłączone do fax-ów i 2 linie analogowe obsługujące domofony w budynku zlokalizowanym przy ul. Wieniawskiego 3 w Kat. I Zakł. Mikrobiologii Lekarskiej); obsługiwać będą istniejące aparaty analogowe użytkowników,
- grupa rozdzwaniająca UCD na nr 6000 (awizo) oraz grupa infolinii nr 6091 – kolejgowanie połączeń,
- zakres numeracyjny obsługiwany bezpośrednio lub pośrednio przez centralę:
 - od +48618546000 do +48618546399 (400 DDI Coll. Maius, ul. Fredry 10),
 - od +48618546800 do +48618546999 (200 DDI Coll. Chmiela ul. Świącickiego 4),
- zakres numeracji wewnętrznej: 6000-6399 oraz 6800-6999 (pokrywa się z pełnym numerem),
- centrala obsługuje budynek Coll. Maius przy ul. Fredry 10 oraz budynek dydaktyczny przy ul. Wieniawskiego 3 (medium transmisyjne łączące ww. budynki to kabel XzTKMXpw 10x4x0,5 kat.3 20-parowy) oraz jest częścią sieci central UMP Ericsson MX-ONE TSW .

II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

1. w Głównym Punkcie Dystrybucyjnym (GPD) Coll. Maius: demontaż szafy z istniejącymi połączeniami LSA i instalacja w to miejsce nowej dostarczonej przez Wykonawcę szafy rack zamykanej na klucz o wysokości 42U, o głębokości 800mm, (wysokość max 2055 mm)
 2. dostawa i instalacja do nowej szafy paneli telefonicznych kat. 3, rozszycie na nich istniejących kabli wieloparowych, pomiary; wraz ze sporządzeniem dokumentacji (które gniazdo w jakiej relacji). Wykaz posiadanych kabli wieloparowych zakończonych LSA w szafie GPD:
 - a) kabel 1x25 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej znajdującej się obok w tym samym pomieszczeniu,
 - b) kable 3x25 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej LPD1 (parter, pom. 025-027),
 - c) kable 3x25 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej LPD2 (parter, pom. 013),
 - d) kable 8x25 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej LPD3A (I p, pom. 154),
 - e) kabel 1x50 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej LPD3B (I p, pom nr 100),
 - f) kabel 4x25 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej w LDP4/LPD5 (wspólna szafa; I p. sekretariat Dyrekcji),
 - g) kabel 3x25 parowy w relacji do szafy dystrybucyjnej LPD6 (II p., pom. 251,252),
 - h) kabel XzTKMXpw 10x4x0,5 kat.3 20-parowy w relacji do GPD budynku dydaktycz. przy ul. Wieniawskiego 3,
 - i) kabel 1x50 parowy w relacji do budynkowego przyłącza kablowego operatora Orange S.A.
- UWAGA. Liczba kabli między GDP a poszczególnymi lokalizacjami jest większa, ale należy rozszyć tyle, ile podano powyżej. Jednakże w związku z ograniczeniem rozszyć istniejącego okablowania należy wziąć pod uwagę dodatkową pracę polegającą na przełączeniu istniejącego krosowania z kabli wieloparowych odłączonych na te podłączone (około 75 numerów wew.) Przykład: szafa LDP 1 ma obecnie 5 kabli 25-parowych, numery wewnętrzne są podłączone w różnej konfiguracji na wszystkie kable wieloparowe np. 5 numerów na kabel nr 1, 10 numerów na kabel nr 2 itd. Po zmianach kabli wieloparowych w szafie LPD-1

zostaną tylko 3 kable, a więc numery wewnętrzne z kabli wieloparowych 4-5 muszą zostać przełączone na kable 1-3.

3. dostarczenie, rozładowanie, wniesienie, instalacja i konfiguracja fabrycznie nowego systemu telekomunikacyjnego (centrali/serwera), produkowanego seryjnie, posiadającego certyfikat CE; do obsługi obiektów: Coll. Maius (ul. Fredry 10) oraz budynku dydaktycznego (ul. Wieniawskiego 3) Zamawiającego, w celu zapewnienia łączności telefonicznej w ramach tych budynków, z innymi centralami posiadanymi przez Zamawiającego, a także z operatorem telekomunikacyjnym. Centrala ma być zainstalowana w nowej dostarczonej przez Wykonawcę szafie dystrybucyjnej 19", o której mowa powyżej,
4. dostawa fabrycznie nowych aparatów telefonicznych, wyspecyfikowanych poniżej,
5. odtworzenie/skrosowanie połączeń do aparatów telefonicznych z pozostawieniem ich aktualnej numeracji,
6. odtworzenie uprawnień dla podłączanych linii (połączenia tylko wewnętrzne, miejskie, międzymiastowe, komórkowe, międzynarodowe); wykaz udostępni Zamawiający przed instalacją,
7. zsieciwanie dostarczonego systemu telefonicznego z operatorem zewnętrznym, poprzez łącze PRA 30B+D, zlokalizowane w GPD Coll. Maius,
8. zsieciwanie dostarczonego systemu telefonicznego z rozległą siecią telefoniczną UMP, w tym odtworzenie zasad routingu, zapewnienie łączności w ruchu wewnętrznym i zewnętrznym, zgodnie z opisem funkcjonowania i łączności central Zamawiającego (szczegółowy opis poniżej).
9. udzielenie gwarancji na min. 24 miesiące na dostarczony system, w tym zapewnienie aktualizacji firmware/oprogramowania centrali/serwera.
10. Czas naprawy w przypadku awarii sprzętu: do 2 dni roboczych od powiadomienia Wykonawcy o awarii.
11. Wykonawca dostarczy sprzęt fabrycznie nowy, pochodzący z bieżącej produkcji tj. wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 roku, nieużywany oraz nieekspozowany na wystawach lub imprezach targowych, sprawny technicznie, bezpieczny, kompletny i gotowy do pracy.

Szczegółowy opis wymagań:

1. Serwer/centrala telekomunikacyjna musi spełniać poniższe wymagania:

- a) typ serwera/centrali telekomunikacyjnej – montaż w 19" elementach montażowych,
- b) dostarczenie wyposażenia portów wewnętrznych (każdy port musi być zakończony gniazdem RJ-45):
 - systemowe: do podłączenia nie mniej niż 24 szt. aparatów,
 - analogowe z prezentacją numeru CLIP: do podłączenia nie mniej niż 224 szt. aparatów,
- c) dostarczenie wyposażenia portów zewnętrznych:
 - ISDN PRA 30B+D Qsig – 3 szt. - do podłączenia operatora,
 - ISDN PRA 30B+D Qsig – 1 szt. - do zsieciwania z innymi centralami Zamawiającego,
- d) wymaga się dostawy, podłączenia/konfiguracji systemu zasilania buforowego umożliwiającego pracę urządzeń telekomunikacyjnych przy braku zasilania przez co najmniej 4 godziny,
- e) serwer/centrala telekomunikacyjna musi posiadać na swoim wyposażeniu sprzętowe wyposażenie VoIP (umożliwiające aktywację i pełne uruchomienie możliwości serwera/centrali w zakresie portów i usług VoIP jedynie przez zakup licencji a nie rozbudowę sprzętu), i gwarantować uruchomienie kolejnych kont tych usług tylko poprzez wykup odpowiednich licencji,
- f) wymaga się dostawy kompletu niezbędnych licencji dla uruchomienia określonych w tym dokumencie funkcji, portów oraz usług zaproponowanego systemu telekomunikacyjnego,
- g) zapewnienie możliwości obsługi (po rozbudowie) do nie mniej niż 1000 abonentów,
- h) zapewnienie liczby jednoczesnych połączeń głosowych: nie mniej niż 100,
- i) zapewnienie możliwości rozbudowy E1: nie mniej niż 6 (3 dostarczone karty do operatora + 1 dostarczona do zsieciwania w ruchu wewnętrznym + wolne miejsce na min. 2),

2. Wymaga się dostarczenia i uruchomienia dodatkowego wyposażenia centrali/serwera:

- a) system nagrywania rozmów telefonicznych (jednocześnie nagrywanych min. 5 jednoczesnych połączeń) wewnętrznych, zewnętrznych.
- b) system nagrywania rozmów musi stanowić integralną część centrali/serwera stanowiąc jednolity system telekom. Nie dopuszcza się stosowania odrębnych zewnętrznych systemów nagrań.
- c) wymaga się dostarczenia min. 5 szt. licencji aplikacji do systemu Windows 8.1/10, umożliwiających odsłuch oraz archiwizację nagranych połączeń telefonicznych.
- d) centrala/serwer telekomunikacyjny musi mieć wbudowany serwer FTP dla obsługi przez aplikacje zewnętrzne do pobierania plików nagrań telefonicznych.
- e) dostarczenie 2 kont obsługujących telefony VoIP,

- f) dostarczenie licencji dla **20** komunikatorów instalowanych w systemie Windows (systemy operacyjne Windows posiadane są już przez Zamawiającego), dzięki któremu w czasie rzeczywistym będą prezentowane powiadomienia o numerach dzwoniących, odebranych, nieodebranych jak i wybranych; każdy komunikator zostanie powiązany z wybranym przez Zamawiającego numerem wewnętrznym centrali,
- g) dostarczenie i uruchomienie funkcjonalności IVR
 - zapewnienie funkcjonalności IVR (Interactive Voice Response), umożliwiającej interaktywną obsługę osoby dzwoniącej, posługującej się wybieraniem tonowym DTMF. Menu musi się składać z min. **5-poziomów**
- h) dostarczenie i uruchomienie funkcjonalności Call Center, dla **min. 5 abonentów (agentów)** oraz **min. 5 połączeń oczekujących**
 - Zapewnienie możliwości obsługi min. 5 połączeń oczekujących ruchu przychodzącego obsługiwanego pod jednym numerem przez określoną liczbę zalogowanych agentów (liczba agentów nie mniejsza niż 5)
 - Dla każdego połączenia oczekującego w ramach tej puli możliwość zdefiniowania odtwarzanego komunikatu, w tym informacji głosowej o liczbie wcześniejszych połączeń oczekujących („Jesteś xx w kolejce”).
- i) wymaga się dostarczenia programu taryfikacyjnego obsługującego wymienioną powyżej liczbę portów zewnętrznych oraz wewnętrznych serwera/centrali telekomunikacyjnego.
- j) System taryfikacji musi stanowić integralną część centrali/serwera stanowiąc jednolity system telekom. Nie dopuszcza się stosowania odrębnych zewnętrznych systemów taryfikacji,
- k) centrala musi posiadać możliwość zarządzania on-line z poziomu przeglądarki internetowej, z polskojęzycznym interfejsem użytkownika (wymóg ten obejmuje także system taryfikacji).

3. Dostawa systemowych aparatów telefonicznych: 21 szt.

- a) aparat systemowy klasy bussines,
- b) kolorowy, dotykowy wyświetlacz,
- c) możliwość ustawienia różnych dzwonek dla różnych kategorii połączeń,
- d) możliwość podłączenia dodatkowych konsol rozszerzających z przyciskami,
- e) posiada gniazdo zestawu słuchawkowego oraz gniazdo mikrofonu,
- f) obsługa połączeń konferencyjnych,
- g) możliwość blokady aparatu indywidualnym kodem,
- h) możliwość weryfikacji na wyświetlaczu listy połączeń odebranych, nieodebranych i wybranych numerów,
- i) możliwość prezentacji czasu i kosztów połączenia,
- j) *[wymaganie usunięte]*,
- k) min. 16 przycisków typu BLF (Busy Lamp Field),
- l) łączność bluetooth,
- m) prezentacja numerów rozmów przychodzących
- n) podstawowe funkcje systemowych aparatów telefonicznych muszą być zapewnione przy zasilaniu jedynie z centrali PBX, jednakże jeżeli pełna ich funkcjonalność zapewniona będzie przy dodatkowym zasilaniu, należy dostarczyć zasilacze sieciowe. Zamawiający nie dysponuje switchami PoE w celu zasilania aparatów telefonicznych.

4. Inne wymagania:

- a) Wymaga się:
 - podłączenia nowej centrali/serwera do central Zamawiającego (za pomocą dostarczonej przez Wykonawcę karty PRA Qsig), przy udziale konserwatora central Zamawiającego,
 - podłączenia nowej centrali/serwera do przyłącza (łącze miedziane) operatora (aktualnie jest to ENTER T&T)
- b) dostawa i instalacja paneli 50-portowych i 25-portowych 19" kat. 3 oraz rozsycie kabli wieloparowych, opis gniazd, wykonanie i przekazanie dokumentacji i pomiarów,
- c) należy zweryfikować poprawność połączeń po instalacji,
- d) przerwa w działaniu usług telekomunikacyjnych nie może nastąpić w normalnych godzinach pracy Zamawiającego (dni robocze 7.15 – 15.15). Prace związane z demontażem szafy ze złączami LSA i instalacją nowej szafy z panelami, pomiarami, wdrożeniem (podłączeniem, uruchomieniem, sieciowaniem, przetestowaniem) nowej centrali itp. należy przeprowadzić w weekend (od piątku godz. 15.00 do poniedziałku godz. 7.00 – dokładny termin uzgodniony zostanie między Stronami po podpisaniu umowy); zostanie wyznaczony pracownik Zamawiającego do nadzoru i umożliwienia do dostępu do poszczególnych pomieszczeń w czasie trwania prac,
- e) wymaga się dostawy, instalacji i konfiguracji wszelkich niezbędnych elementów:
 - szafy rack 19,

- nowej centrali/serwera: panele 25-portowe i 50-portowe 19"/1U RJ kat. 3,
- panel zasilający 19"/1U AC,
- dostawa wszelkich elementów montażowych, uchwytów, adapterów, złączy i wszelkiego innego osprzętu służącego do instalacji,
- dostawa kabli krosujących w kolorze niebieskim oraz krosowanie w szafie,

5. Uwagi do zamówienia:

- a) nowy system telekomunikacyjny musi zastąpić wszystkie funkcje aktualnej centrali Ericsson,
- b) w celu weryfikacji poprawności złożonej oferty, Oferent zobowiązany jest do przedstawienia modelu, typu i kodu producenta zamawianych:
 - centrali/serwera telekomunikacyjnego,
 - aparatów telefonicznych systemowych,
- c) oferta musi zawierać wszelkie koszty dostawy, montażu oraz uruchomienia zaproponowanego kompletnego systemu telekomunikacyjnego (serwer/centrala, aparaty telefoniczne itp.) uwzględniając prawidłową współpracę ze wszystkimi pozostałymi systemami telekomunikacyjnymi Zamawiającego. W ofercie należy uwzględnić także koszt sprawdzenia i weryfikacji wszystkich aktualnie pracujących central i wynosów centralowych różnych producentów, w zakresie ich prawidłowej współpracy w jednorodnym planie numeracyjnym uwzględniając odpowiednią relację ruchu na konkretnych traktach operatorskich.
- d) Zamawiający posiada rozległą sieć telekomunikacyjną, w której różnego typu systemy telekomunikacyjne są w niejednorodny sposób połączone (sieciowane). Należy zadbać o prawidłowe skonfigurowanie dostarczonego sprzętu, tak, aby umożliwić nadal wymaganą współpracę tych systemów. Sieć centralowa obsługuje centrale telekomunikacyjne Slican różnego typu (w wielu obiektach Zamawiającego), jak również moduły rozproszone obiektowych centrali Ericsson MX-ONE oraz Alcatel, które pracują w zespolonym jednorodnym planie numeracyjnym. Aktualnie Zamawiający posiada:
 - Lim 1 – Ericsson MX-ONE Poznań ul. Świącickiego 6,
 - Lim 2 i 4 – Ericsson MX-ONE Poznań ul. Świącickiego 4,
 - Lim 3 i 5 – Ericsson MX-ONE Poznań ul. Bukowska 70,
 - Lim 6 – Ericsson MX-ONE Poznań ul. Fredry 10,
 - Slican NCP Poznań ul. Polna,
 - Alcatel 4400 Poznań ul. Szpitalna 27/33,
 - Ericsson MX-ONE Poznań ul. Przybyszewskiego 49,
 - Slican MAC-6400 Poznań ul. Wawrzyniaka 23/25,
 - Slican MAC-6400 Poznań ul. Rokietnicka 5,
 - Slican CCA-2720 Poznań ul. Przybyszewskiego 39,
 - Slican NCP-CM400P.Base500, ul. Przybyszewskiego 39,
 - Slican NCP-CM400P.Base500, Coll. Pharmaceuticum, ul. Rokietnicka 3.
- e) Numeracja krajowa DDI pokrywa się z numeracją wewnętrzną poszczególnych lokalizacji central UMP
- f) Routing w centralach Zamawiającego

Do połączeń wewnętrznych poszczególnych urządzeń telekomunikacyjnych Zamawiającego użyto kart systemowych GIUL oraz kart sieciowych PRA z protokołem Qsig. Schemat połączeń dla Coll. Maius przedstawiono na dołączonym diagramie (załącznik). Połączenia routingu wewnętrznego korzystające z połączeń światłowodowych są realizowane poprzez multipleksery światłowodowe. Numeracja routingu wewnętrznego to możliwość wykonywania połączeń „wewnętrznych/darmowych” przez abonentów central Zamawiającego oraz niektórych jednostek szpitalnych Zamawiającego. Numeracja została tak dobrana, aby w dużej większości, pokrywała się z numeracją krajową DDI przydzieloną do poszczególnych jednostek organizacyjnych Zamawiającego.

Przykładem routingu wewnętrznego może być połączenie abonenta, centrali Ericsson MX-ONE TSW zainstalowanej w Coll. Maius, ul. Fredry 10 w Poznaniu, o numerze 6123 z abonentem, centrali Slican NCP-400 zainstalowanej w DS. Eskulap a użytkowanym w CSM ul. Rokietnicka 7 o numerze 2654. Obydwaj abonenci do połączenia wykorzystują połączenie sieciowe wewnątrz wybierając tylko 4 cyfry numeru wewnętrznego danej centrali/serwera.

Kolejnym aspektem routingu jest możliwość wykonywania połączeń zewnętrznych danej centrali/serwera/LIM-a, w przypadku awarii danego łącza zewnętrznego od Operatora, innym łączem niż to przypisane do jego numeracji DDI.

Przykładem takiego połączenia może być połączenie wykonywane przez abonenta wewnętrznego 6123 w ruchu krajowym (zewnętrznym) standardowo realizowane przez łącze o numeracji DDI +48618546000. Jeśli omawiane łącze zewnętrzne jest uszkodzone to ruch automatycznie jest przełączany na łącze rezerwowe, poprzez sieć wewnętrzną, o numeracji +48618546400 itd.

Routing w sieci central UMP wykorzystuje również usługę LCR, w której uruchomiono skracanie określonych numerów wybranych przez abonenta sieci central UMP i kierowanie ich poprzez łącza wewnętrzne. Przykładem takiego połączenia może być wybrany numer w ruchu krajowym +48618546545 przez abonenta wewnętrznego 6123 a przechwycony przez program centrali i skrócony do czterech ostatnich cyfr wybranego numeru 6545 i skierowany na łącza wewnętrzne.

g) Konfiguracje łączy systemów telekomunikacyjnych UMP ujednociono do informacji zawartych w poniższej tabeli:

Typ urządzenia ISDN	TE
SCLIP	National
SCOLP	National
Sposób odbioru numeracji od Operatora	En-block
Sygnalizacja błędów	CRC 4

h) lista aktualnych numerów DDI Zamawiającego:

L.p.	Lokalizacja	Zakres numeracji od - do
1.	Collegium Maius, ul. Fredry 10, Poznań	61 854 6000 61 854 6399 oraz 61 854 6800 61 854 6999
2.	Collegium Anatomicum ul. Świącickiego 6, Poznań	61 854 6400 61 854 6587 oraz 61 854 6740 61 854 6799 oraz 618662158
3.	Wydział Nauk o Zdrowiu ul. Smoluchowskiego 11, Poznań	61 861 2100 61 861 2299
4.	Collegium Stomatologicum ul. Bukowska 70, Poznań	61 854 7000 61 854 7799 oraz 61 629 2300 61 629 2599 oraz 61 629 2800 61 629 2999
5.	DS. Wawrzynek, DS. Karolek i Coll. Wrzoska (CSM) ul. Wawrzyniaka 23/25, Poznań	61 844 5000 61 844 5399 oraz 61 845 2600 61 845 2799
6.	DS. Eskulap ul. Przybyszewskiego 39, Poznań	61 658 4000 61 658 4999
7.	DS. Hipokrates ul. Wilczak 12 A, Poznań	61 659 7900 61 659 7999
8.	Budynek dydaktyczny ul. św. M. Magdaleny 14, 61-861 Poznań	61 668 7800 61 668 7899 oraz

		61 8533161
9.	Budynek Coll. Pharmaceuticum, ul. Rokietnicka, Poznań	61 641 8300 61 641 8599

6. Schematy stanowiące załączniki do OPZ:

- a) Aktualny plan routingu Coll. Maius