



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

Załącznik nr 2 do ogłoszenia o szacowaniu

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie dokumentacji projektowej Systemu Łączności Radiowej wraz z kosztorysem na potrzeby Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM) w celu zapewnienia komunikacji Dyspozytorów Medycznych (DM) z zespołami ratownictwa medycznego (ZRM) lotniczym zespołem ratownictwa medycznego (LZRM, HEMS) i szpitalnymi oddziałami ratunkowymi (SOR).

1. WSTĘP

Zachodniopomorski Urząd Wojewódzki w Szczecinie planuje rozwój infrastruktury łączności radiowej wraz z integracją z Podsystemem Zintegrowanej Łączności Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego na potrzeby komunikacji pomiędzy Dyspozytornią Medyczną a Zespołami Ratownictwa Medycznego i ich miejscami stacjonowania, Szpitalnymi Oddziałami Ratunkowymi, Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym, Wojewódzkim Koordynatorem Ratownictwa Medycznego WKRM. System pokryje zasięgiem całe województwo zachodniopomorskie, umożliwiając jednocześnie szyfrowanie komunikacji. Dzięki temu wymiana informacji w systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego będzie bezpieczniejsza. Projekt utworzy nowoczesny jednolity system łączności radiowej umożliwiający skuteczne powiadamianie w systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego oraz integrację z Podsystemem Zintegrowanej Łączności na terenie woj. zachodniopomorskiego.

Dokumentacja projektowa będzie przedstawiała rozwiązania techniczne i funkcjonalne jednolitego systemu łączności radiowej na obszarze województwa zachodniopomorskiego oraz szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla infrastruktury i urządzeń dedykowanych dla tego systemu, w tym m.in. specyfikacje techniczne stacji przemiennikowych, radiotelefonów bazowych i radiotelefonów mobilnych, anten VHF i pozostałych elementów systemu.

Opracowana dokumentacja musi zawierać przedstawienie szczegółowych rozwiązań projektowych (projekt wykonawczy) umożliwiających wykonanie instalacji i uruchomienie całego systemu oraz urządzeń dla danego obiektu jako działającego poprawnie elementu nowego systemu oraz zestawienie oszacowanych kosztów realizacji projektu z podziałem na obiekty.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

1.1. Przygotowana dokumentacja projektowa będzie zawierała następujące informacje:

1. Organizację przyszłej jednolitej łączności radiotelefonicznej Digital Mobile Radio (DMR)
2. Harmonogram wdrożenia systemu łączności radiowej, uwzględniający maksymalny czas realizacji do I kwartału 2027 r.
3. Koszty realizacji projektu,
4. Koszty eksploatacji i utrzymania systemu,
5. Możliwość skalowalności systemu oraz wdrażania kolejnych usług (funkcjonalności) w przypadku konieczności poszerzenia zasięgu,
6. Bezpieczeństwo pracy systemu m.in: niezawodność pracy systemu, rozwiązania redundantne, poufność korespondencji, monitoring obiektów, ochrona przeciwwzalaniowa, chłodzenie, wentylacja i ogrzewanie, Instalacja przeciwpożarowa, monitorowanie stanu instalacji antenowych, wymagania dotyczące bezpieczeństwa używania elementów systemu, wymagania dotyczące ochrony przepięciowej instalacji i urządzeń radiokomunikacyjnych,
7. Rezultaty wizji lokalnych w obiektach,
8. Projekty wykonawcze poszczególnych elementów sieci i obiektów,
9. Rozwiązania sprzętowe w poszczególnych obiektach związanych z systemem, w tym w obiektach radiokomunikacyjnych, węzłach serwerowych i teleinformatycznych oraz w miejscach używania terminali i konsol systemowych,
10. Przewidywane zasięgi łączności radiowej dla różnych rodzajów terminali,
11. Niezbędne zasoby w zakresie kanałów radiowych,
12. Właściwości zastosowanego algorytmu (modelu propagacyjnego) wykorzystanego do obliczeń zasięgów łączności radiowej – wraz z uzasadnieniem wyboru,
13. Możliwe metody sprawdzenia rzeczywistych zasięgów stacji radiokomunikacyjnych (lub sieci radiokomunikacyjnej jako całości) po uruchomieniu tych stacji lub sieci,
14. Wymagania prawne dotyczące budowy sieci, w szczególności z wymagania dotyczące Prawa budowlanego, Prawa telekomunikacyjnego, Kodeksu postępowania administracyjnego, Prawa ochrony środowiska, Ustawy o opłacie skarbowej i Kodeksu pracy (bhp przy ewentualnej ekspozycji na pole elektromagnetyczne),
15. Możliwości dotyczące współpracy nowego systemu z elementami sprzętowymi i infrastrukturalnymi w systemie PRM (także w przypadku braku możliwości takiej współpracy – wraz z uzasadnieniem),
16. Opis niezbędnych lub proponowanych (przydatnych dla realizacji celu nowego systemu) cech ponadstandardowych DMR, jeżeli mają zastosowanie,
17. Propozycje organizacji służb eksploatacyjnych związanych z nowym systemem, a także pozycjami regulaminów technicznych lub eksploatacyjnych nowej sieci,
18. Propozycje programu szkoleń użytkowników i administratorów nowej sieci.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Celem przygotowanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej jest przedstawienie szczegółowych rozwiązań technicznych umożliwiających wykonanie instalacji i uruchomienie urządzeń w danym obiekcie jako działającego poprawnie elementu nowego systemu.
- 2.1.2. Projekt łączności radiowej powinien zakładać wykorzystanie wskazanych przez ZUW potencjalnych lokalizacji przemienników i anten. Proponowane miejsca lokalizacji zostały wskazane w rozdziale 4.
- 2.1.3. Wskazane miejsca, w tym w pierwszej kolejności lokalizacje wskazane przez Zamawiającego, należy wziąć pod uwagę przy planowaniu rozmieszczenia stacji bazowych i stacji retransmisyjnych. Należy przedstawić symulację zasięgów radiowych dla lokalizacji przeznaczonych jako miejsca zainstalowania stacji radiowych.
- 2.1.4. W przypadku braku pokrycia radiowego zaproponować inne lokalizacje z kosztorysem takiej budowy lub dzierżawy.
- 2.1.5. Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego niezbędne pozwolenia przewidziane przepisami prawa, w tym radiowo-telekomunikacyjne, wymagane dla prawidłowego działania systemu.
- 2.1.6. Projekt powinien zakładać wykonanie nowych, kompletnych instalacji we wszystkich zdefiniowanych lokalizacjach.
- 2.1.7. Ostateczna ilość i wybór lokalizacji, z zachowaniem optymalizacji, wynikać będzie z przedmiotowego projektu, po przeprowadzeniu planowania radiowego w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 2.1.8. Wykonawca musi uwzględnić w dokumentacji projektowo-kosztorysowej wycenę obejmującą warianty dla 2, 3 i 5 letniego okresu gwarancji.
- 2.1.9. Projekt powinien zawierać informację o wymaganiach w kwestii częstotliwości radiowych, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu. Należy przy tym uwzględnić częstotliwości radiowe już posiadane przez Zamawiającego.
- 2.1.10. Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania niezbędnych uzgodnień bieżących oraz ustaleń z Zamawiającym i z osobami zarządzającymi obiektami w lokalizacjach, w których zostaną zainstalowane urządzenia zgodnie z opracowanym projektem oraz z właściwymi organami uprawnionymi na podstawie obowiązujących przepisów prawa do wydawania opinii, uzgodnień, warunków technicznych, czy decyzji administracyjnych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

- 2.1.11. Projekt powinien być kompletny i szczegółowy w celu wykorzystania go jako wsad merytoryczny do przygotowania Studium Wykonalności.
- 2.1.12. Ze względu na różną lokalizację obiektów i konstrukcję miejsc instalacji należy indywidualnie uzgodnić i dobrać sposób montażu urządzeń i instalacji, zasilania w energię elektryczną oraz możliwości zastosowania połączeń internetowych w każdym z obiektów.
- 2.1.13. Wykonawca musi przeprowadzić badania (pomiar), analizę obliczeniową możliwości zainstalowania dodatkowych anten na masztach we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach.
- 2.1.14. Zastosowanie rozwiązań technicznych niestandardowych należy uzgodnić z Zamawiającym i zarządcą obiektu na etapie zatwierdzania projektu technicznego. Wykonawca dokona w/w uzgodnień własnym staraniem i na własny koszt.
- 2.1.15. Projekt powinien obejmować wykonanie i wycenę wszystkich niezbędnych urządzeń i prac z wyszczególnieniem na poszczególne obiekty/lokalizacje tj.
- a. dostawa i montaż sprzętu radiowego i teleinformatycznego,
 - b. wykonanie instalacji, konfiguracji,
 - c. dostawa licencji,
 - d. wykonanie dokumentacji, uzyskania pozwoleń,
 - e. wykonanie niezbędnych ekspertyz,
 - f. szkolenie w zakresie budowy, konfiguracji i eksploatacji dla administratorów systemu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego.
- 2.1.16. W projektowanym systemie łączności radiowej wymagane jest zapewnienie szyfrowania głosowych połączeń w systemie przemiennikowym, autentykację urządzeń (RAS) oraz realizację transmisji danych pakietowych związanych z przesyłaniem wiadomości tekstowych (SDS), geolokalizacyjnych (GPS) i powiadomień o dostępności radiotelefonów w systemie.
- 2.1.17. Projekt systemu łączności radiowej musi uwzględnić architekturę łączności radiowej wykorzystywaną przez dysponentów ZRM, SOR oraz LPR aby zapewnić poprawną komunikację w systemie PRM. Zamawiający w terminie 21 dni od podpisania umowy, przekaze Wykonawcy informacje dotyczące użytkowanej infrastruktury łączności radiowej w PRM przez dysponentów ZRM oraz w SOR.
- 2.1.18. Wymagane jest przygotowanie harmonogramu realizacji projektu. Należy zaproponować harmonogram realizacji projektu, obejmujący okres od podpisania umowy do oddania systemu do eksploatacji. Należy uwzględnić maksymalny czas realizacji do I kwartału 2027 r. Dodatkowo należy odnieść się do możliwości etapowej budowy z uwzględnieniem lat budżetowych.
- 2.1.19. Opracowana dokumentacja projektowo – kosztorysowa będzie wsadem merytorycznym do planowanych postępowań o zamówienie publiczne zgodnie z ustawą PZP na budowę



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

i dostawę zaprojektowanego jednolitego, systemu łączności radiowej działającego na terenie województwa zachodniopomorskiego na potrzeby PRM. W związku z tym jej kompletność, zawartość i szczegółowość powinna być wystarczająca dla tego celu. Dokumentacja projektowo – kosztorysowa oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót powinny służyć do precyzyjnego opisanie przedmiotu zamówienia oraz ustalenia wartości zamówienia.

2.1.20. Wykonawca jest zobowiązany do opisanie rozwiązań technologicznych i zastosowanych materiałów w sposób jednoznaczny i wyczerpujący za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń. W dokumentacji projektowo - kosztorysowej nie mogą być wskazane nazwy własne, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, sformułowania, źródła lub szczególne procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów lub utrudniać uczciwą konkurencję. W przypadku gdy jest to uzasadnione specyfiką zamówienia i brakiem możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań technologicznych oraz materiałów za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, Wykonawca może zastosować określenia wskazane w zdaniu poprzednim, pod warunkiem bezwzględnego zamieszczenia zapisu „lub równoważne”, wskazując jednocześnie parametry równoważności tj. minimalne wymagania techniczne materiałów lub technologii równoważnych. Określenie rozwiązań równoważnych opisywanym oznacza możliwość zastosowania produktów lub materiałów równoważnych do podanych dokumentacji projektowej pod warunkiem, że produkty te będą spełniały wszystkie obowiązujące normy, parametry i standardy jakościowe i będą dopuszczone do obrotu na terenie Unii Europejskiej oraz będą spełniały parametry równoważności opisane przez projektanta.

2.2. Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej

2.2.1. Wymagane jest przygotowanie opisu sposobu wdrożenia, w tym etapów realizacji. Dokumentacja projektu musi być opracowana przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia w tym m.in.: budowlane do projektowania w specjalności w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych;

2.2.2. Dokumentacja projektu technicznego powinna zawierać w szczególności:

- a) słownik skrótów i pojęć – określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego zrozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru;
- b) pisemne uzgodnienia z Zamawiającym i zarządzającymi obiektami, jeżeli będą wymagane;



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

- c) architekturę systemu, specyfikacje techniczne, wymagania BHP i ppoż. oraz procedury odbioru technicznego;
- d) listę i opis funkcjonalności systemu, jakie system zapewni, oraz możliwości jego dalszego rozbudowywania o lokalizacje lub funkcjonalności wraz z rozwojem systemu funkcjonalności i architektury systemu;
- e) plany, rysunki lub inne dokumenty pozwalające określić rodzaj i zakres podstawowych prac do wykonania oraz uwarunkowania i dokładną lokalizację ich wykonania;
- f) symulację zasięgów radiowych dla lokalizacji przeznaczonych jako miejsca zainstalowania stacji radiowych. W przypadku braku pokrycia radiowego zaproponować inne lokalizacje z kosztorysem takiej budowy.
- g) wymagania w kwestii częstotliwości radiowych, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu. Należy przy tym uwzględnić częstotliwości radiowe już posiadane przez Zamawiającego
- h) zestawienie ilościowe i rodzaj materiałów, urządzeń i oprogramowania, niezbędnych do wykonania jednolitego systemu łączności radiowej i zaprojektowanych instalacji i urządzeń;
- i) opis części telekomunikacyjnej, elektrycznej, teleinformatycznej, ochrony odgromowej, okablowania punktów instalacji anten, opis konstrukcji wsporczej;
- j) wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty użytych w projekcie materiałów i urządzeń;
- k) inwentaryzacje obiektów, w tym rysunki określające lokalizację punktów docelowej instalacji urządzeń dla projektowanego systemu;
- l) opis struktury systemu, wraz z rysunkami w tym schematami blokowymi. Opis powinien zawierać kompletne informacje dotyczące projektowanej łączności radiowej, stacji przemienników, stacji bazowych, stacji retransmisyjnych, systemów antenowych, teleinformatycznych, zasilania, nadzoru itp.
- m) opis niezawodności pracy systemu i możliwości zapewnienia jego redundancji. Należy również przedstawić opis reakcji systemu na przerwanie połączenia pomiędzy jego kluczowymi elementami oraz opisać scenariusze awaryjnych trybów pracy. System musi zapewnić niezależną redundancję.
- n) opis stanowiska zarządzania, administrowania i dystrybucji kluczy szyfrujących, które powinno być zlokalizowane w ZUW w Szczecinie, wraz z dostępnymi narzędziami administracyjnymi oraz możliwością utworzenia stanowiska rezerwowego
- o) informacje dotyczące rejestracji i archiwizacji korespondencji, ograniczeń i wymagań licencyjnych w tym zakresie,
- p) wymagania dotyczące urządzeń i łącz podkładowych dla potrzeb połączenia elementów systemu, w tym ich ilość oraz wymagane przepływności. Należy przeanalizować typy możliwych do wykorzystania łącz transmisji danych z uwzględnieniem ich bezpieczeństwa i niezawodności.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

- 2.2.3. Dokumentacja ma zostać wykonana w wersji elektronicznej oraz papierowej, w następujących ilościach:
- a. projekt techniczny (wykonawczy) - w wersji elektronicznej (format: doc, ath, dwg, jpg, pdf) oraz papierowej –3 egz.
 - b. kosztorysy inwestorskie wraz zestawieniem kosztów w podziale na obiekty -w wersji elektronicznej (format doc i ath) oraz papierowej – 2 egz.
 - c. przedmiary w wersji edytowalnej –w wersji edytowalnej (format doc, ath) oraz papierowej –2 egz.
 - d. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (STWiOR) całego zakresu projektowanych prac oraz BIOZ w wersji elektronicznej (format doc i pdf) oraz papierowej 2 egz.
 - e. pisemne opracowanie (maksymalnie do 10 stron formatu A4) zawierające streszczenie najistotniejszych elementów projektu technicznego systemu w wersji elektronicznej (format doc i pdf) oraz papierowej 2 egz.
 - f. komplet całej dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej zapisanej na nośniku elektronicznym typu pendrive w formatach: pdf, doc i ath

2.3. Wymagania dotyczące integracji z Podsystemem Zintegrowanej Łączności SWD PRM:

- 2.3.1. Projekt systemu łączności radiowej musi uwzględnić integrację z Podsystemem Zintegrowanej Łączności Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego (PZŁ SWD PRM) z wykorzystaniem sieci OST112. Integracja systemów łączności radiowej opartych o przemienniki z PZŁ SWD PRM jest możliwa poprzez dedykowane protokoły komunikacyjne dostawcy rozwiązania lub poprzez zdalnie sterowane radiotelefony bazowe. Stykiem dla dołączania łączności radiowej PRM w województwie jest styk przygotowany w blokach funkcjonalnych Centralnego Systemu Dostępowego (CSD) sieci OST112
- 2.3.2. Dostęp do bloku CSD która umożliwi integrację z PZŁ SWD PRM może być realizowana poprzez:
- a. łączy MPLS - łączy dzierżawione nieposiadające styku z siecią publiczną Internet – zakończone w lokalizacji Warszawa oraz Katowice na urządzeniach routujących Operatora OST112,
lub
 - b. łączy wewnątrz sieci OST112.
- Zamawiający dokona odpowiednich uzgodnień z operatorem sieci OST 112 oraz wskaże obiekty w których istnieje możliwość wykorzystania łączy wewnątrz sieci OST112. W lokalizacjach w których nie ma dostępu do sieci OST112 lub Operator nie wyrazi zgody na jej użycie, integracja nastąpi poprzez wykorzystanie łączy MPLS. W



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

przypadku braku dostępu do MPLS w danej lokalizacji, Wykonawca wskaże warunki i koszty przyłączenia.

- 2.3.3. Projekt systemu łączności radiowej musi zawierać wszystkie założenia i prace konieczne do realizacji w/w integracji. Jeśli integracja będzie wymagała doposażenia sprzętowego systemu radiowego, dodania licencji lub dedykowanej konfiguracji, należy to uwzględnić w projekcie.
- 2.3.4. Projekt systemu łączności radiowej musi uwzględniać specyfikę działania Dyspozytorni Medycznych. Szczegółowe informacje będą zawarte w dokumencie pt. „Plan działania systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne dla województwa zachodniopomorskiego” do planowanego postępowania, dostępny na stronie <https://www.gov.pl/web/uw-zachodniopomorski/plan-dzialania-systemu-panstwowe-ratownictwo-medyczne-dla-wojewodztwa-zachodniopomorskiego>
- 2.3.5. Po integracji systemu łączności radiowej z PZŁ SWD PRM łączność radiowa będzie obsługiwana za pomocą konsol dyspozytorskich DGT 5810-10 lub DGT 5810-11 z oprogramowaniem stanowiącym wyposażenie Zamawiającego.
- 2.3.6. Sieć radiowa powinna być skonfigurowana zgodnie z założeniami i koncepcją właściciela rozwiązania. Elementy sieci radiowej muszą być odpowiednio skonfigurowane oraz wyposażone w odpowiednie licencje wymagane przez producenta rozwiązania.
- 2.3.7. W przypadku wykorzystania bezpośredniej komunikacji sieci przemienników z serwerem radiowym PZŁ SWD PRM z wykorzystaniem standardowych protokołów komunikacyjnych producenta rozwiązania, wymagane jest aby sieć łączności radiowej zapewniła odpowiednią wersję firmware oraz odpowiednie licencje na urządzeniach radiowych pozwalające na wykorzystanie takich protokołów o ile są wymagane.
- 2.3.8. W wybranych lokalizacjach stacji przemienników zainstalowane zostaną dodatkowo, na potrzeby łączności z HEMS, radiotelefony doposażone w moduły umożliwiające zdalne sterowane poprzez sieć IP. Prowadzenie korespondencji radiowej z HEMS powinno być prowadzone w trybie automatycznego wyboru stacji bazowej, która w danej chwili odbiera najsilniejszy sygnał radiowy ze śmigłowca (np. tryb „voting” lub tożsama technologia).
- 2.3.9. W przypadku radiotelefonów wykorzystywanych do komunikacji z HEMS, warunkiem koniecznym umożliwiającym integrację z PZŁ SWD PRM jest zapewnienie urządzenia pozwalającego na podłączenie radiotelefonu do sieci IP, kompatybilnego z radioserverem zlokalizowanym w Ośrodku Regionalnym PZŁ SWD PRM.
- 2.3.10. Integracja systemów łączności radiowej PRM z PZŁ SWD PRM wymusza spójną numerację ID wszystkich elementów cyfrowych sieci łączności radiowej tak, aby zapewnić jednoznaczną identyfikację radiotelefonu w skali kraju.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

2.3.11. Podczas planowania rozszerzenia zasięgu systemu komunikacji (np. typu IP Site Connect) należy założyć maksymalnie 13 przemienników w ramach jednego obszaru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WSPARCIA ZAMAWIAJĄCEGO

3.1. Wymagania szczegółowe

- 3.1.1. Wykonawca projektu zapewni możliwości udzielenia merytorycznych konsultacji we wszystkich działaniach administracyjnych i wewnętrznych prowadzonych przez Zamawiającego w związku z budową łączności radiowej dla PRM.
- 3.1.2. Wykonawca będzie zobowiązany do udzielenia wsparcia merytorycznego (technicznego) Zamawiającego na etapie przygotowania studium wykonalności podczas przygotowania dokumentacji aplikacyjnej w ramach programu FEnIKS, Działanie FENX.06.01 System ochrony zdrowia, pt. „Modernizacja i wyposażenie dyspozytorni medycznej oraz rozwój infrastruktury łączności radiowej wraz z integracją z Podsystemem Zintegrowanej Łączności Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego”.
- 3.1.3. Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w postępowaniu o udzielenie zamówienia na dostawę i montaż systemu łączności radiowej na potrzeby Państwowego Ratownictwa Medycznego, w tym do udzielania wyjaśnień i odpowiedzi na zapytania Wykonawców w części dotyczącej dokumentacji projektowo – kosztorysowej, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- 3.1.4. Wykonawca zobowiązany jest do sprawowania nadzoru autorskiego w trakcie wykonywania prac objętych opracowaniem projektowym (na etapie wykonawstwa łączności radiowej) od momentu podpisania umowy z wyłonionym w postępowaniu o zamówienie publiczne wykonawcą, do momentu odbioru końcowego prac.
- 3.1.5. Wykonawca będzie sprawować nadzór autorski w trakcie wykonywania prac związanych z dostawą, montażem urządzeń i instalacji zaprojektowanego systemu.
- 3.1.6. Wykonawca zaangażowany będzie w pełnienie wsparcia Zamawiającego obejmującego:
- udzielanie zamawiającemu wyjaśnień i odpowiedzi na ewentualne zapytania złożone w przyszłych prowadzonych postępowaniach przetargowych w ramach treści wykonanego projektu,
 - w razie konieczności zgłoszonej przez Zamawiającego celem weryfikacji złożonych ofert w zakresie wykonania przedmiotu zamówienia,
 - uczestnictwo w spotkaniach zespołu realizującego projekt realizowanych w formie wideokonferencji raz w miesiącu w celu omówienia postępu prac w realizacji projektu.
- 3.1.7. Wykonawca będzie współpracował z Zamawiającym w tym udzielał konsultacji i doradztwa technicznego, bez zbędnej zwłoki.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

- 3.1.8. Wykonawca będzie pozostawał w stałym kontakcie z Zamawiającym z następującymi maksymalnymi czasami reakcji ze strony na wezwanie Zamawiającego:
- Kontakt email – do 6 godzin roboczych.
 - Kontakt telefoniczny – niezwłocznie, tj. maksymalnie do 4 godzin roboczych.
- 3.1.9. Wykonawca w razie potrzeby, wykona inne czynności i zadania, wynikające z konieczności zapobieżenia bezpośredniemu niebezpieczeństwu, zabezpieczeniu prac już wykonanych lub uniknięcia strat. Podejmowanie wiążących decyzji w sprawie natychmiastowego wykonania usług dodatkowych, odbędzie się po uzyskaniu aprobaty Zamawiającego.
- 3.1.10. Wykonawca zobowiąże się do 2-krotnej aktualizacji kosztorysu inwestorskiego na wnioszek Zamawiającego w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku przez Zamawiającego mailowo lub pisemnie,
- 3.1.11. Wykonawca zobowiąże się do udziału w odbiorze końcowym po dostawie i montażu systemu wraz ze sprawdzeniem zgodności wykonania z projektem.

4. LOKALIZACJA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Przy projektowaniu systemu łączności należy uwzględnić następujące lokalizacje:

(W tym rozdziale znajdzie się lista lokalizacji – około 100-120 potencjalnych obiektów w których trzeba będzie przeprowadzić audyt. Lokalizacje będą uwzględnione przy planowaniu rozmieszczenia stacji bazowych i stacji retransmisyjnych. Obiekty są wyposażone w maszty radiowe, dostęp do energii elektrycznej, możliwość montażu urządzeń itp.)

5. ETAPY WYKONANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ

5.1. Projekt fazy przed inwestycyjnej (wstępny)

Celem projektu wstępnego jest wykorzystanie go jako wsad merytoryczny do przygotowania studium wykonalności, dokumentacji aplikacyjnej projektu oraz przedstawienie Zamawiającemu wszelkich informacji umożliwiających zapoznanie się z:

- Organizacją przyszłego systemu łączności radiowej.
- Harmonogramem wdrożenia.
- Zakresem zaspokojenia potrzeb Zamawiającego oraz elementami, których zaspokojenie jest obiektywnie niemożliwe lub nieuzasadnione.
- Kosztami realizacji projektu.
- Kosztami eksploatacji systemu.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

- 5.1.6. Możliwościami systemu w zakresie wdrażania kolejnych usług (funkcjonalności) bez rozbudowy, za pomocą rozbudowy przez doposażenie lub upgrade programów lub licencji użytkowania oraz poprzez rozbudowę systemu w zakresie sprzętu, sieci lub obiektów.
- 5.1.7. Stopniem bezpieczeństwa pracy systemu w zakresie pewności działania systemu i jego elementów związanych z obiektami i łączami, pewności połączeń radiowych z terminalami oraz bezpieczeństwa korespondencji i nieautoryzowanego dostępu.
- 5.1.8. Możliwymi metodami sprawdzenia rzeczywistych zasięgów stacji radiokomunikacyjnych (lub sieci radiokomunikacyjnej jako całości) po uruchomieniu tych stacji lub sieci.
- 5.1.9. Rezultatami wizji lokalnych w obiektach wybranych do wykorzystania w nowej sieci.
- 5.1.10. Przewidywanymi zasięgami łączności radiowej dla różnych rodzajów terminali,
- 5.1.11. Niezbędnymi zasobami w zakresie kanałów radiowych.
- 5.1.12. Wyceną wszystkich niezbędnych urządzeń i prac z wyszczególnieniem na poszczególne obiekty/lokalizacje
- 5.1.13. Właściwościami zastosowanego algorytmu (modelu propagacyjnego) wykorzystanego do obliczeń zasięgów łączności radiowej – wraz z uzasadnieniem wyboru,
- 5.1.14. Wymaganiami prawnymi dotyczącymi budowy sieci, w szczególności z wymaganiami dotyczącymi Prawa budowlanego, Prawa telekomunikacyjnego, Kodeksu postępowania administracyjnego, Prawa ochrony środowiska, Ustawy o opłacie skarbowej i Kodeksu pracy (bhp przy eksploatacji urządzeń i instalacji radiokomunikacyjnych)
- 5.1.15. Możliwości wykorzystania dla nowego systemu elementów sprzętowych i infrastrukturalnych już eksploatowanych (lub dostępnych) przez Zamawiającego (także w przypadku braku możliwości takiego wykorzystania – wraz z uzasadnieniem)
- 5.1.16. Możliwościami dotyczącymi współpracy nowego systemu z elementami sprzętowymi i infrastrukturalnymi interesariuszy (ZRM, SOR, LPR, WKRM) także w przypadku braku możliwości takiej współpracy – wraz z uzasadnieniem.
- 5.1.17. Opisem niezbędnych lub proponowanych (przydatnych dla realizacji celu nowego systemu) cech ponadstandardowych DMR, jeżeli mają zastosowanie,
- 5.1.18. Propozycjami organizacji służb eksploatacyjnych związanych z nowym systemem, a także pozycjami regulaminów technicznych lub eksploatacyjnych nowej sieci
- 5.1.19. Propozycjami programu szkoleń użytkowników i administratorów nowej sieci,



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

5.2. Projekty wykonawcze poszczególnych elementów sieci i obiektów

- 5.2.1. Celem projektów wykonawczych jest przedstawienie szczegółowych rozwiązań technicznych umożliwiających wykonanie instalacji i uruchomienie urządzeń danego obiektu jako działającego poprawnie elementu nowego systemu.
- 5.2.2. Projekt wykonawczy przedstawia szczegółowo planowany stan działań we wszystkich obiektach infrastrukturalnych, projektowane schematy teletransmisyjne i powiązania funkcjonalne sieci i systemu oraz prognozy zasięgowe dla planowanych parametrów urządzeń radiowych i właściwości instalacji radiokomunikacyjnych, a także obliczenia planowanych pomiarów parametrów dotyczących uziemień/wyrównań potencjałów (jeżeli dojdzie do modyfikacji instalacji uziemień roboczych i ochronnych istniejących w wykorzystywanych obiektach) i parametrów jakościowych ułożonych torów radiowych wraz z antenami.
- 5.2.3. Jeżeli przepisy wymagają, w skład projektów będą wchodziły także projekty budowlane (przy wymaganym pozwoleniu na budowę lub zmianę sposobu użytkowania istniejącego obiektu budowlanego) lub projekty wymagane przez Prawo budowlane przy dokonywaniu zgłoszenia robót budowlanych (np. robót polegających na instalowaniu na istniejącym obiekcie budowlanym urządzeń o wysokości własnej przekraczającej 3 m).
- 5.2.4. Jeżeli zajdzie potrzeba, Wykonawca sporządzi także dokumenty innego rodzaju, w tym przygotuje dokumenty dla pozyskania zasobów częstotliwościowych (stroną występująca do Prezesa UKE będzie Zamawiający), dokumenty zgłoszeń robót budowlanych lub wniosków o wydanie pozwoleń na budowę (stroną występująca do organu budowlano-architektonicznego będzie Zamawiający) lub inne dokumenty wymagane przepisami prawa dla realizowanych działań w obiektach, dla zapewnienia zasilania obiektów i dla utworzenia sieci teletransmisyjnej.
- 5.2.5. Projekt powykonawczy będzie zawierał także rozliczenie bilansu energetycznego toru radiowego między nadajnikiem/odbiornikiem a anteną.

5.3. Inne dokumenty

Jeżeli zajdzie potrzeba, Wykonawca sporządzi także dokumenty innego rodzaju, w tym przygotuje dokumenty dla pozyskania zasobów częstotliwościowych (stroną występująca do Prezesa UKE będzie Zamawiający), dokumenty zgłoszeń robót budowlanych lub wniosków o wydanie pozwoleń na budowę (stroną występująca do organu budowlano-architektonicznego będzie Zamawiający) lub inne dokumenty wymagane przepisami prawa dla realizowanych działań w obiektach, dla zapewnienia zasilania obiektów i dla utworzenia sieci teletransmisyjnej.



ZACHODNIOPOMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

Wykonawca projektu zapewni możliwości udzielenia merytorycznych konsultacji we wszystkich działaniach administracyjnych i wewnętrznych prowadzonych przez Zamawiającego w związku z budową nowej sieci.

6. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA

6.1. Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z uzyskaniem wymaganych opinii i zgód w terminie **do 150 dni** od dnia podpisania umowy przy czym:

a) dokumentacja projektowa fazy przed inwestycyjnej (wstępnej) o której mowa **w rozdz.**

5.1 musi zostać przygotowana w terminie do 100 dni od dnia podpisania umowy.

6.2. Wsparcie Zamawiającego w trakcie wykonywania prac objętych opracowaniem projektowym (na etapie wykonawstwa głównego zaprojektowanej łączności radiowej dla PRM) dotyczących dostawy, montażu instalacji i urządzeń zaprojektowanego systemu łączności radiowej tj. od dnia podpisania umowy z Wykonawcą prac do dnia podpisania protokołu odbioru końcowego i uruchomienia systemu bez zastrzeżeń.