

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**Wykonanie systemu łączności radiowej z możliwością nadzoru i monitorowania radiotelefonów.**Opis zadania:

W skład systemu łączności powinien wchodzić zestaw 20 radiotelefonów przenośnych oraz 1 radiotelefon przewoźny, których zintegrowana praca pozwoli na prowadzenie korespondencji radiowej w standardzie analogowym oraz DMR. Dodatkowo w/w system powinien umożliwiać jednoczesne monitorowanie i nadzór radiotelefonów poprzez oprogramowanie dedykowane, pozwalające na śledzenie ruchu funkcyjnych korzystających z radiotelefonów z wbudowanym GPS na dedykowanej mapie, przy wykorzystaniu dedykowanej aplikacji oraz sprzętu komputerowego.

Warunki, które powinien spełniać system i urządzenia:

1. System łączności powinien zawierać następujące elementy:

- a) radiotelefon przewoźny Motorola DM4600E wraz z okablowaniem – 1 szt.,
- b) skrzynia techniczna wraz z elementami zasilania – 1 kpl.,
- c) radioserwer – z zainstalowanym oprogramowaniem dedykowanym i podłączonym radiotelefonem przewoźnym Motorola DM 4600E – oparty na sprzęcie komputerowym typu laptop Lenovo E31-80 model 80MX z systemem operacyjnym Windows 7 Pro (dostarcza Zamawiający), umożliwiającym łączność i lokalizację z mobilnymi użytkownikami za pomocą sygnału radiowego i sygnału GPS – 1 szt.,
- d) aplikacja dyspozytorska – 1 kpl.,
- e) instalacja antenowa z masztem lekkim – 1 kpl.,
- f) radiotelefony przenośne Motorola DP4601E – 20 szt. (dostarcza Zamawiający),
- g) agregat prądowórczy Pex-Pool Plus model ZPP 2600 BJKRZ (2,6 kW) – 1 szt. (dostarcza Zamawiający).

2. Szczegółowe parametry, które powinny spełniać elementy składające się na system łączności.

a) radiotelefon przewoźny Motorola DM4600E powinien spełniać parametry zgodności z danymi technicznymi producenta, zgodnymi z wymaganiami Państwowej Straży Pożarnej,

b) skrzynia techniczna wraz z elementami zasilania powinna:

| L.p. | Parametry techniczne wymagane (minimalne)                                 |
|------|---|
| 1.   | Umożliwiać zainstalowanie wszystkich elementów systemu                    |
| 2.   | Posiadać zasilanie umożliwiające podłączenie wszystkich elementów systemu |
| 3.   | Posiadać wewnętrzny akumulator o pojemności minimum 28Ah                  |
| 4.   | Umożliwiać podłączenie zewnętrznego akumulatora                           |
| 5.   | Umożliwiać podłączenie zewnętrznego źródła zasilania 230V                 |
| 6.   | Umożliwiać podłączenie do gniazda zapalniczki samochodowej                |
| 7.   | Posiadać wyprowadzone na obudowę złącza antenowe, zasilania oraz LAN      |
| 8.   | Powinna być wyposażona w router LTE z anteną zewnętrzną                   |

c) radioserwer – z zainstalowanym oprogramowaniem dedykowanym i podłączonym radiotelefonem przewoźnym Motorola DM 4600E – powinien być oparty na sprzęcie komputerowym typu laptop Lenovo E31-80 model 80MX z systemem operacyjnym Windows 7 Pro. Wykonawca powinien dostarczyć kompletny osprzęt wymagany dla uruchomienia systemu.

d) aplikacja dyspozytorska powinna:

| L.p.   | Parametry techniczne wymagane (minimalne)   |
|--|---|
| 1.   | Umożliwiać skonfigurowanie konsoli dla sterowania zdalnym radiotelefonem analogowo-cyfrowym DMR TDMA.   |
| 2.   | Umożliwiać zdalną obsługę radiotelefonu, m.in.: realizowania wywołań głosowych, realizowania wywołań z dzwonieniem (call alert), emulację (obsługa klawiszy) przycisków radiotelefonu, łączenie z przyciskami funkcyjnymi   |
| 3.   | W pełni odwzorowywać wyświetlacz radiotelefonu, wyświetlając w konsoli wszystkie informacje wyświetlane na jego wyświetlaczu.   |
| 4.   | Wyświetlać historię wywołań oraz umożliwiać szybkie odsłuchanie dowolnej ich części.  |
| 5.   | Obsługiwać wysyłanie i odbiór wiadomości tekstowych z radiotelefonów DMR TDMA w trybie cyfrowym.  |
| 6.   | Udostępniać funkcje zarządzania siecią radiotelefonów, m.in.:<br>- blokowanie wybranego radiotelefonu,<br>- sprawdzanie dostępności wybranego radiotelefonu,<br>- zdalne włączenie nadawania wybranego radiotelefonu (monitoring).  |
| 7.   | Umożliwiać konfigurowanie kontaktów dostępnych do szybkiego wywoływania. Kontakty mają określoną m.in.: grupę/identyfikator, strefę oraz kanał radiowy na którym będzie odbywało się wywołanie.   |
| 8.   | Umożliwiać konfigurowanie dedykowanych przycisków PTT.  |
| 9.   | Umożliwiać wyświetlanie dowolnej ilości dedykowanych przycisków PTT bezpośrednio w oknie konsoli oraz skonfigurowania dowolnej ich ilości jako ukrytych. Wyświetlane przyciski mają możliwość dynamicznej ich zmiany na przyciski ukryte.   |
| 10.  | Umożliwiać dynamiczne połączenia wybranych radiotelefonów przez obsługującego dyspozytora.  |
| 11.  | Umożliwiać pracę kilku użytkowników w odległych lokalizacjach oraz bezpośredniej komunikacji głosowej pomiędzy nimi (interkom) oraz przesyłania wiadomości tekstowych pomiędzy nimi (czat). Każdy z nich słyszy pełną korespondencję, łączenie z wywołaniami innych użytkowników obsługujących dane połączenie. |
| 12.  | Umożliwiać wyświetlanie dowolnej ilości przycisków PTT służących do dedykowanych połączeń interkomowych. Te przyciski także wizualizują pracę (nadawanie) innych dyspozytorów.  |
| 13.  | Dowolny przycisk PTT zdefiniowany w konsoli powinien mieć możliwość przypisania zewnętrznego mikrofonu z mechanicznymi przyciskami, których naciśnięcie jest równoznaczne z naciśnięciem przycisku na konsoli.  |
| 14.  | Wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, powinien pozwalać na określenie wymiarów i położenia elementów konsoli (wizualizacja radiotelefonów, przycisków PTT).   |
| 15.  | Umożliwiać uruchamianie w konfiguracji nie wyświetlającej systemowych ramek okien oraz uniemożliwiającej użytkownikowi przesuwanie lub zamykanie okien konsoli.   |
| 16.  | Umożliwiać wizualizowanie i alarmowanie o stanie otoczenia urządzeń (m.in.: otwarcie skrzyni technicznej, brak zasilania sieciowego).   |
| 17.  | Umożliwiać niezależną od systemu operacyjnego regulację poziomu dźwięku konsoli.  |
| 18.  | Umożliwiać obsługę konsoli na ekranach dotykowych (bez podłączonej myszy i klawiatury) za pomocą wykonywanych gestów.   |
| 19.  | Zastosować wbudowany wygaszacz ekranu, który aktywuje się po zadanych czasie nieaktywności dyspozytora, a dezaktywuje się w przypadku aktywności dyspozytora lub odebrania przez konsolę wywołania dotyczącego dyspozytora.   |
| 20.  | Umożliwiać obsługę wywołań alarmowych, w tym wizualizacji i sygnalizacji tych wywołań na konsoli oraz potwierdzanie tych wywołań za pomocą dedykowanego przycisku.  |
| <b>Funkcje związane z obsługą pozycjonowania GPS</b> |   |

|     |  |
|-----|--|
| 21. | System powinien obsługiwać wiele typów obiektów z GPS, m.in.:<br>- radiotelefony DMR TDMA<br>- lokalizatory przenośne GSM<br>- lokalizatory przewoźne GSM  |
| 22. | System powinien być zbudowany w architekturze trójwarstwowej typu klient-serwer (klient nie łączy się bezpośrednio do baz danych).   |
| 23. | System powinien umożliwiać zapisywanie danych w najpopularniejszych silnikach bazodanowych (m.in.: Oracle, Microsoft SQL Server, Firebird).  |
| 24. | Aplikacja kliencka powinna działać w 32 i 64 bitowych systemach Windows: WinXP, Vista, Win 7, Win 8  |
| 25. | Aplikacja kliencka, aby działać, nie musi być instalowana na terminalach klienckich, może być uruchamiana z udostępnienia Windows.   |
| 26. | Autoryzacja i określanie uprawnień użytkowników może być realizowana w oparciu o login i hasło lub w oparciu o usługi katalogowe Windows (Active Directory).   |
| 27. | Posiadać funkcję ręcznego odpytywania obiektów lub grup obiektów z GPS o pozycję.  |
| 28. | Posiadać funkcję automatycznego odpytywania obiektów z GPS o pozycję (pętla odpytująca).   |
| 29. | Posiadać funkcję dynamicznego programowania parametrów raportowania, parametry raportowania ustawiane są po zgłoszeniu się obiektu do serwera, a następnie obiekt wysyła raporty w oparciu o te ustawienia (dla obiektów obsługujących taką funkcjonalność m.in.: radiotelefony DMR TDMA).   |
| 30. | Posiadać funkcję programowania stałego raportowania obiekt z GPS zapamiętuje żądany tryb raportowania (dla obiektów obsługujących taką funkcjonalność m.in.: radiotelefony DMR TDMA).  |
| 31. | Posiadać funkcję odbierania i wysyłania wiadomości tekstowych do poszczególnych obiektów lub do grup obiektów z GPS (jeżeli obiekt obsługuje taką funkcjonalność).   |
| 32. | Posiadać funkcję statusów dla użytkowników (np. zajęty, wolny, w akcji itp.), statusy mogą być wizualizowane w podglądzie danych aktualnych oraz podczas przeglądania danych archiwalnych, jest możliwość generowania raportów na podstawie statusów (m.in.: informacja o miejscach z których wysłano wybrany status oraz ich wizualizacja w wybranym zakresie czasu).   |
| 33. | Posiadać funkcję informowania o bieżących użytkownikach obiektów z GPS (użytkownicy wysyłają przypisany im identyfikator za pomocą wiadomości tekstowej i w ten sposób są przypisywani do danego obiektu z GPS), informacje o bieżącym użytkowniku mogą być wizualizowane w podglądzie danych aktualnych oraz przeglądania danych archiwalnych. Powinna istnieć możliwość generowania raportów dla konkretnego użytkownika w zadanym zakresie czasu.   |
| 34. | Posiadać funkcję wizualizacji i sterowania wyjściami/wejściami obiektów z GPS posiadających funkcjonalność telemetrii.   |
| 35. | Posiadać możliwość wizualizowania na mapie obiektów ze zdefiniowaną pozycją GPS (np. obiekty nie posiadające GPS, służące do telemetrii i telesterowania).   |
| 36. | Umożliwiać obsługę map: w formacie TAB, serwera map: "MapCenter" firmy Emapa, map dostępnych w wersji online i offline, map rastrowych, posiadać dedykowany edytor map rastrowych.   |
| 37. | Posiadać możliwość otwarcia dowolnej ilości niezależnych okien z mapą, wizualizujących wybrane obiekty lub grupy obiektów z GPS w trybie automatycznego centrowania mapy w ten sposób, aby pokazywała wizualizowane obiekty.   |
| 38. | Mieć możliwość dynamicznego wyboru warstwy mapowej dla każdego z otwartych okien mapy (np. możliwość przełączania warstwy mapowej wybranego okna z rastrowej na wektorową).  |
| 39. | Mieć możliwość wizualizacji bieżącej pozycji obiektu GPS na mapie m.in.: za pomocą punktu, tabliczki z nazwą wybranej ikony graficznej.  |
| 40. | Mieć możliwość załączenia wizualizowania aktualnej pozycji wraz z śladem z poprzednich pozycji (linia obrazująca poruszanie się obiektu w zadanym okresie czasu np. ostatnie 10 min.).   |
| 41. | Mieć możliwość tworzenia i wizualizacji punktów, obszarów, tras.   |
| 42. | Mieć możliwość definiowania i szybkiego przełączania mapy na różne jej widoki.   |
| 43. | Mieć możliwość definiowania jasności podkładu mapowego.  |
| 44. | System powinien posiadać funkcjonalność alarmowania definiowalnych sytuacji/stanów (np. przebywanie poza obszarem, wystąpienie określonego statusu) oraz raportowania ich w postaci m.in.: wiadomości email, sms. Zdarzenia mają być graficznie wizualizowane (z opcją centrowania mapy w miejscu zdarzenia). Zdarzenia mogą być zapisywane w systemie i mieć opcję wymuszenia zatwierdzenia ich przez dyspozytora, niezatwierdzone zdarzenia mogą pokazywać się obsługującemu aplikację w formie przypomnień. |
| 45. | System powinien mieć możliwość generowania m.in. następujących raportów: (raport postojów, raport przebytych tras, raport pobytu w obszarach, raport pobytu na ulicach, raport zdarzeń, raport użytkowników dla wybranego obiektu z GPS, raport statusów).   |

|     |  |
|-----|--|
| 46. | System powinien mieć możliwość konfigurowania złożonych raportów m.in.: raport wystąpienia określonego statusu, dla wybranego obszaru, w wybranych godzinach wybranych dni tygodnia, dla określonego użytkownika |
|-----|--|

e) instalacja antenowa z lekkim masztem powinna:

| L.p.               | Parametry techniczne wymagane (minimalne)   |
|--------------------|---|
| <b>Antena</b>      |   |
| 1.                 | Umożliwiać funkcjonowanie w paśmie pracy wskazanym na etapie zamówienia           |
| 2.                 | Posiadać charakterystykę promieniowania - dookólną                                |
| 3.                 | Posiadać zysk energetyczny – 0dB  |
| 4.                 | Posiadać polaryzację - pionowa  |
| 5.                 | Posiadać parametr VSWR < 1,5  |
| <b>Maszt lekki</b> |   |
| 1.                 | Posiadać konstrukcję lekką, rozkładaną  |
| 2.                 | Mieć wysokość do 3 m  |
| 3.                 | Posiadać stabilizację przy pomocy odciągów lub poprzez obciążenie podstawy masztu |
| <b>Okablowanie</b> |   |
| 1.                 | Posiadać impedancję - 50 Ohm  |
| 2.                 | Posiadać tłumienność 5 dB/ 100 m przy częstotliwości pracy 150MHz                 |

f) radiotelefony przenośne Motorola DP4601E powinny spełniać parametry zgodności z danymi technicznymi producenta, zgodnymi z wymaganiami Państwowej Straży Pożarnej,

g) możliwość zasilania agregatem prądotwórczym Pex-Pool Plus model ZPP 2600 BJKRZ (2,6 kW).

3. W kosztach systemu łączności powinny być ujęte licencje i aktualizacje dla systemu monitoringu i nadzoru (dla oprogramowania i radiotelefonów) na okres co najmniej 12 miesięcy, jeżeli są wymagane.

4. System powinien zawierać instrukcje: programowania, dodawania i odejmowania w systemie oraz obsługi radiotelefonów, uruchamiania i obsługi systemu łączności nadzoru i monitorowania oraz montażu masztu antenowego wraz z dedykowaną anteną. Wszystkie instrukcje powinny być dostarczone w języku polskim.

5. Czas realizacji zamówienia, składającego się z wykonania, testów oraz odbioru systemu łączności, nie może przekroczyć 21 dni kalendarzowych.

6. Odbiór systemu łączności będzie polegał na uruchomieniu systemu we wskazanym przez Zamawiającego miejscu i sprawdzeniu poprawności działania każdego z elementów systemu.

7. Wykonawca zobowiązuje się do objęcia systemu monitoringu i nadzoru co najmniej 12-miesięczną gwarancją serwisową i wsparciem technicznym.

| <b>FORMULARZ OFERTOWY</b> |   |                             |                             |                        |
|---------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| <b>L.P.</b>               | <b>Nazwa</b>  | <b>Cena jedn.<br/>netto</b> | <b>Liczba<br/>szt./kpl.</b> | <b>Razem<br/>netto</b> |
| 1                         | Radiotelefon przenośny Motorola DM4600E wraz z okablowaniem   |                             | 1                           |                        |
| 2                         | Skrzynia techniczna wraz z elementami zasilania   |                             | 1                           |                        |
| 3                         | Radioserwer z zainstalowanym oprogramowaniem dedykowanym oraz sprzętem niezbędnym do funkcjonowania systemu |                             | 1                           |                        |
| 4                         | Aplikacja dyspozytorska wraz z wdrożeniem i elementami dodatkowymi, niezbędnymi do funkcjonowania systemu   |                             | 1                           |                        |
| 5                         | Instalacja antenowa z lekkim masztem  |                             | 1                           |                        |
| 6                         | Radiotelefon Motorola DP4601E   | ---                         | 20                          | ---                    |
| 7                         | Agregat prądotwórczy  | ---                         | 1                           | ---                    |
| 8                         | Inne koszty   |                             |                             |                        |