



Krajowe Centrum
Monitorowania
Ratownictwa Medycznego

Opis Przedmiotu Zamówienia

„Zakup, wdrożenie i uruchomienie systemu AVL (Automatic Vehicle Location) wraz z zapewnieniem wsparcia technicznego”

Lotnicze Pogotowie Ratunkowe

ul. Księżycowa 5
01-934 Warszawa
tel. (22) 22-99-931/932
fax. (22) 22-99-933

NIP: 522-25-48-391
KRS: 0000144355
www.kcmrm.pl
e-mail: centrala@lpr.com.pl



Spis treści

Spis treści	2
1. Słowniki i skróty.....	3
2. Przedmiot zamówienia	6
3. Charakterystyka działania SWD PRM	8
4. Wymagania ogólne	10
5. Wymagania w zakresie zleceń RFC	12
6. Wymagania szczegółowe	13
7. Aktualne środowisko	14
8. Wymagania w zakresie dokumentacji	15
9. Wymagania dodatkowe	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10. Warunki udzielania licencji	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
11. Świadczenie serwisu gwarancyjnego i gwarancji.....	18
12. Zasady odbioru przedmiotu Umowy	19



1. Słowniki i skróty

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuję się następujące definicje skrótów i pojęć:

Skrót/pojęcie	Definicja
APN	(ang. Access Point Name) urządzenia umożliwiające użytkownikom TM zalogowanym do sieci komórkowych korzystanie z transmisji danych przesyłanych do/z zewnętrznych sieci (np. sieci pakietowych).
AVL	Automatic Vehicle Location - automatyczne śledzenie pojazdów.
Awaria	Oznacza Awarię Krytyczną i/lub Awarię Niekrytyczną i/lub Awarię Zwykłą
Awaria Krytyczna	Oznacza brak działania środowiska produkcyjnego Systemu, powodujący, że praca nie może być kontynuowana i funkcjonalność krytyczna dla procesu biznesowego jest niemożliwa. Awarie Krytyczne mają jedną lub więcej z poniższych cech: 1) Dane biznesowe zostały uszkodzone; 2) Funkcjonalność Krytyczna udokumentowana w Dokumentacji nie działa; 3) System w zakresie Funkcjonalności Krytycznych przerywa działania i nie daje się uruchomić pomimo prób, stosując procedury przygotowane przez Wykonawcę, tudzież procedury przygotowane przez Zamawiającego i zaakceptowane przez Wykonawcę w trakcie okresu gwarancji; 4) Wszystkie błędy związane z bezpieczeństwem przechowywania i przetwarzania danych które mogą wpłynąć na: a) uwierzytelnianie, b) niezaprzeczalność, c) poufność, d) integralność, e) dostępność, f) rozliczalność; 5) Wszelkie błędy związane z bezpieczeństwem dostępu do Systemu (w tym nieautoryzowanym dostępem do danych).
Awaria Niekrytyczna	Oznacza utrudnienie działania Systemu w środowisku produkcyjnym w zakresie pozostałych funkcjonalności. W tym kontekście „utrudnia” oznacza istnienie sposobu jego obejścia, stosując przygotowane przez Wykonawcę procedury, tudzież procedury przygotowane przez Zamawiającego i zaakceptowane przez Wykonawcę w trakcie okresu utrzymania, co może mieć wpływ na wygodę w użytkowaniu Systemu lub wymagać procedur ręcznych.



Skrót/pojęcie	Definicja
Awaria Zwykła	Każda awaria niebędąca Awarią Krytyczną lub Awarią Niekrytyczną
Dokumentacja	Wytworzone przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy i podlegające zatwierdzeniu przez Zamawiającego materiały w formie papierowej, jak również informacje zapisane na innych nośnikach, w tym nośnikach elektronicznych, w projekt techniczny oraz dokumentacja powykonawcza, dokumenty robocze wytworzone przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy.
Dni Robocze	Oznacza każdy dzień tygodnia od poniedziałku do piątku, za wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy, w godz. od 8:00 do 15:35.
Funkcjonalność Krytyczna	Cechy funkcjonalne systemu umożliwiające realizację podstawowych zadań Oprogramowania. Jako funkcjonalności krytyczne uznaje się: 1) Rejestrowanie danych lokalizacyjnych otrzymywanych z modułów GPS oraz Podsystemu Zintegrowanej Łączności; 2) Dostępność API w zakresie odczytu aktualnych pozycji radiotelefonów oraz modułów GPS. Brak funkcjonalności krytycznej wynikły z awarii elementów tworzących System, będących poza odpowiedzialnością Wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia nie powoduje wystąpienia Awarii Krytycznej.
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
Informacje	Należy przez to rozumieć informacje, o których mowa w art. 78 ust. 3 ustawy z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz. U. z 2021 r. poz.576).
KCMRM	Krajowe Centrum Monitorowania Ratownictwa Medycznego.
Kod źródłowy	Ciąg instrukcji i deklaracji zapisany w zrozumiałym dla człowieka języku programowania pozwalający wyrazić w czytelnej dla człowieka formie strukturę i działanie programu komputerowego, biblioteki czy skryptu (źródła programu, biblioteki skryptu), wynikający z przyjętej technologii rozwiązania, jak również dokumentacja niezbędna do jego użycia.
Oprogramowanie	Oprogramowanie Aplikacyjne.
Oprogramowania Aplikacyjne	Oznacza dedykowane oprogramowanie, wytworzone na potrzeby i zlecenie Zamawiającego (w tym kody źródłowe), które to kody zostaną



Skrót/pojęcie	Definicja
	przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę do wytworzonego oprogramowania. Oznacza Oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę w ramach przedmiotu zamówienia, do którego Wykonawca przeniesie autorskie prawa majątkowe na Zamawiającego na warunkach i zasadach określonych w Umowie (Oprogramowanie Aplikacyjne dostarczane jest z kompletnymi kodami źródłowymi, dokumentacją i aktualizacjami, instrukcją instalacji i konfiguracji zgodnie z projektem technicznym).
OST 112	Ogólnopolska Sieć Teleinformatyczna na potrzeby obsługi numerów alarmowych.
PZŁ	Podsystem Zintegrowanej Łączności.
RFC	Usługi rekonfiguracyjne. Wszystkie usługi dotyczące zmian w systemie AVL stanowiące oddzielne zlecenie przekazane do realizacji Wykonawcy w trakcie utrzymywania zakupionego w ramach niniejszego postępowania rozwiązania.
System/SWD PRM	System Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego wraz z Urządzeniami i infrastrukturą sprzętową Zamawiającego oraz zainstalowanym oprogramowaniem standardowym, oraz powstałą w wyniku realizacji niniejszego zamówienia rozbudową umożliwiającą przyjęcie z centrum powiadamiania ratunkowego, o którym mowa w ustawie z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 268), zgłoszeń alarmowych, dysponowanie zespołów ratownictwa medycznego, rejestrowanie zdarzeń medycznych, prezentację miejsca geograficznego zdarzenia alarmowego oraz pozycjonowanie zespołów ratownictwa medycznego.
TM	Terminal mobilny.
Umowa	Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia.
Utwór	Wszelkie utwory wytworzone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia w szczególności Dokumentacja, Oprogramowanie Aplikacyjne oraz ich zmiany, aktualizacje i zmiany dokonane w ramach modyfikacji stanowiące utwory w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2021r. poz. 1062).
Usługa Serwisu	Usługa świadczona w ramach gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, polegająca na zapewnieniu przez Wykonawcę poprawności i ciągłości



Skrót/pojęcie	Definicja
	prawidłowego działania Oprogramowania oraz jego poszczególnych komponentów, w szczególności usuwanie błędów.
Urządzenie	Komputer klasy PC działający jako stacja dyspozytorska, konsola Podsystemu Zintegrowanej Łączności, tablet, komputer w miejscu stacjonowania na potrzeby SWD PRM.
Wykonawca/Dostawca	Podmiot realizujący zamówienie.
Zamawiający	Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.
Zlecenie	Oznacza zamówienie złożone przez Zamawiającego na wykonanie przez Wykonawcę w ramach godzin RFC usług programistycznych z zakresu integracji systemu AVL z innymi modułami GPS wskazanymi przez Zamawiającego.
ZRM	Zespół ratownictwa medycznego.

Pozostałe pojęcia użyte w dokumencie należy rozumieć zgodnie z ich ogólnie przyjętym znaczeniem.

2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zakup, wdrożenie i uruchomienie systemu AVL oraz zapewnienie przez Wykonawcę wsparcia technicznego producenta lub autoryzowanego serwisu producenta Oprogramowania przez okres 12 miesięcy.

System AVL musi umożliwiać co najmniej:

- 1) geolokalizację w czasie rzeczywistym pojazdów realizujących zadania z wykorzystaniem SWD PRM;
- 2) zbieranie określonych parametrów i informacji, a następnie zapisaniu ich w bazie danych;
- 3) System AVL musi posiadać kompatybilność z posiadanymi przez Zamawiającego modelami modułów GPS:
 - a) Teltonika FM3300,
 - b) Teltonika FM6300,
 - c) Teltonika FMC640,
 - d) Teltonika FMC125,
 - e) Teltonika FMB640,
 - f) Teltonika FMB125,
 - g) Teltonika FM3600;
- 4) System musi mieć możliwość rozbudowy celem uzyskania kompatybilności z kolejnymi modelami modułów GPS wskazanymi przez Zamawiającego w innym terminie w ramach RFC;
- 5) pobieranie danych geolokalizacyjnych radiotelefonów nasobnych oraz przewoźnych wyposażonych w odbiornik GPS, wykorzystywanych przez zespoły ZRM z serwerów radiowych, będących częścią infrastruktury PZŁ SWD PRM, a następnie zapisaniu ich w bazie danych.



Celem postępowania poza dostawą Oprogramowania jest wdrożenie i uruchomienie Oprogramowania AVL na infrastrukturze Zamawiającego.

Utrzymanie zakupionego przedmiotu zamówienia będzie prowadzone przez KCMRM, które pozostaje administratorem SWD PRM.



3. Charakterystyka działania SWD PRM

SWD PRM stanowi jeden z elementów systemu informatycznego działającego na rzecz służb ratowniczych na terenie całego kraju, z uwzględnieniem organizacji i podległości właściwej dla systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne (PRM). Architektura przyjętego rozwiązania wykorzystuje dwa geograficznie rozdzielone lokalizacje Ośrodków Krajowych współpracujących w trybie „active-passive”. System optymalizuje proces zarządzania siłami i środkami ratowniczym na terenie obsługiwanych przez dysponentów ZRM, oraz zapewnia sprawną koordynację zdarzeń odbywających się na styku rejonów operacyjnych dla zdarzeń obejmujących swoim zasięgiem więcej niż jeden rejon lub też zdarzeń z dużą liczbą poszkodowanych wymagających zaangażowania jednostek z sąsiednich rejonów. Ponadto system umożliwia bezgłosowe przekazywanie informacji o zdarzeniach bezpośrednio do ZRM. Komunikacja mobilna pomiędzy stanowiskami dyspozytorskimi a Terminalami mobilnymi oraz urządzeniami GPS zainstalowanymi w ambulansach ZRM jest zrealizowana z wykorzystaniem APN za pośrednictwem centralnego punktu styku OST112. Komunikacja w systemie jest prowadzona zaszyfrowanym kanałem transmisji.

Wsparciem w zakresie obsługi zdarzeń jest wizualizacja danych na mapach cyfrowych udostępnionych w ramach Uniwersalnego Modułu Mapowego GUGiK. Oprogramowanie prezentuje na mapie numerycznej m. in. lokalizacje zespołów ZRM, ich statusów, lokalizacje osób wywołujących numery alarmowe, obszary działań podmiotów ratunkowych. W celu usprawnienia procesu tworzenia dokumentacji, system informatyczny umożliwia wypełnianie dokumentacji medycznej obowiązującej w PRM na urządzeniach mobilnych w formie elektronicznej. Komunikacja przewodowa pomiędzy poszczególnymi elementami systemu jest zrealizowana w oparciu o sieć OST112 (sieć ogólnokrajowa w technologii IP/MPLS), a dostęp do systemów zewnętrznych został zrealizowany z wykorzystaniem usług *WebService* oraz interfejsu graficznego.

W skład SWD PRM wchodzi następujące komponenty:

- 1) aplikacja SWD PRM, składająca się z modułów funkcjonalnych:
 - a) Moduł Dyspozytora,
 - b) Moduł Mapowy,
 - c) Moduł Mobilny ZRM,
 - d) Moduł Stacjonarny ZRM,
 - e) Moduł Administratora,
 - f) Moduł Analityka,
 - g) Moduł Raportowy;
- 2) oprogramowanie standardowe, w tym system operacyjny, oprogramowanie bazodanowe i antywirusowe;
- 3) stanowiska dostępowe, konsole dyspozytorskie, terminale mobilne wraz ze stacjami dokującymi oraz drukarkami i urządzeniami GPS;
- 4) infrastruktura hiperkonwergentna oraz serwery: bazodanowe, aplikacyjne, DNS, AVL, NTP, AD, Exchange;
- 5) sprzęt sieciowy dla potrzeb Centrów Przetwarzania Danych (Podstawowy Ośrodek Krajowy i Zapasowy Ośrodek Krajowy) oraz dyspozytorni medycznych.

System pracuje w odizolowanym środowisku sieci komunikacyjnych. Komunikacja wewnętrzna między elementami składowymi systemu oraz komunikacja informatyczna realizowane są w całości



wewnątrz sieci OST 112. System zbudowany jest w architekturze klient-serwer. Część serwerowa systemu posadowiona jest w wydzielonej lokalizacji w dwóch Ośrodkach Krajowych. W Ośrodkach Krajowych nie jest realizowany dostęp użytkowników Systemu.

Obsługa użytkowników końcowych oraz komunikacji telefonicznej realizowana jest w dyspozytorniach medycznych, miejscach stacjonowania ZRM oraz za pomocą terminali mobilnych.

Każde stanowisko dyspozytorskie składa się ze stanowiska dostępowego, jedno lub dwumonitorowego, oraz konsoli dyspozytorskiej zintegrowanej łączności, komunikującej się po protokole IP z serwerami telekomunikacyjnymi funkcjonującymi w ramach sieci OST 112.

Terminal mobilny jest zainstalowany w ambulansie ZRM. Aplikacja stacjonarna do obsługi ZRM jest zainstalowana na komputerze w miejscu stacjonowania zespołu ratownictwa medycznego.

KCMRM jest jednostką realizującą zadania powierzone przez ministra właściwego do spraw zdrowia w zakresie rozbudowy, modyfikacji i administrowania SWD PRM.



4. Wymagania ogólne

Kod wymagania	Opis wymagania
W1.01	Oprogramowanie musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na terenie Unii Europejskiej.
W1.02	Oprogramowanie musi być rozwiązaniem On Premises – oprogramowanie działające na infrastrukturze Zamawiającego, które pozostaje jego własnością i jest przez niego utrzymywane.
W1.03	Oprogramowanie będzie objęte usługą serwisu (maintenance), która będzie obejmowała aktualizacje oferowanego Oprogramowania do najnowszych wersji udostępnionych przez producenta oprogramowania przez okres co najmniej 12 miesięcy od daty protokolarnego odbioru Oprogramowania. W ramach tej usługi Zamawiający ma prawo zgłaszać błędy w Oprogramowaniu do jego serwisu oraz mieć dostęp do bazy wiedzy i aktualizacji dostarczonego Oprogramowania.
W1.04	Oprogramowanie musi posiadać centralny serwer, który jest instalowany na infrastrukturze Zamawiającego bez potrzeby dostępu do Internetu wykorzystując jedynie sieć OST 112.
W1.05	Oprogramowanie musi udostępniać pełną funkcjonalność bez dostępu do sieci Internet. Oprogramowanie musi działać w sieciach odizolowanych. Każde urządzenie posiada GPS, kartę SIM oraz działa w prywatnym APN-ie, który ma dostęp do infrastruktury serwerowej przez sieć OST 112.
W1.06	Oprogramowanie musi posiadać API, które zostanie udokumentowane i umożliwi komunikację ze zintegrowanymi z AVL modułami GPS.
W1.07	Oprogramowanie musi obsługiwać co najmniej 3500 odbiorników GPS zainstalowanych w pojazdach ZRM.
W1.08	Oprogramowanie musi obsługiwać co najmniej ok. 5000 odbiorników GPS radiotelefonów pośrednio poprzez PZŁ SWD PRM. Zamawiający posiada dokumentację opisującą interfejs komunikacyjny w tym opis API.
W1.09	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie danych do zewnętrznej bazy danych Oracle v12c i w wersjach wyższych. Zamawiający jest administratorem warstwy bazodanowej i udostępni dedykowaną instancję bazy Oracle do dyspozycji Wykonawcy. W ramach wdrożenia Wykonawca zoptymalizuje działanie instancji oraz przekaze Zamawiającemu zalecenia jej utrzymania oraz backupu w perspektywie 3 lat.
W1.10	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych szerokości oraz długości geograficznej w stopniach dziesiętnych.
W1.11	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych identyfikatora odbiornika GPS.
W1.12	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych wysokości względnej w cm n.p.m.



W1.13	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych prędkości względnej w cm/s.
W1.14	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych czasu urządzenia GPS (UTC).
W1.15	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych czasu załadowania danych do bazy danych (ETL).
W1.16	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych poziomu paliwa - poziom wyrażony w procentach.
W1.17	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych stanu włączenia sygnalizacji świetlnej.
W1.18	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych stanu włączenia sygnalizacji dźwiękowej.
W1.19	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych stanu zapłonu.
W1.20	Oprogramowanie powinien pozwalać na zapisywanie do bazy danych przebiegu pojazdu wyrażonego w kilometrach.
W1.21	Oprogramowanie musi pozwalać na zapisywanie do bazy danych kierunku przemieszczania się pojazdu.
W1.22	Oprogramowanie musi posiadać kompatybilność z posiadanymi modułami GPS FM3300 i GPS FM6300.
W1.23	Oprogramowanie musi posiadać kompatybilność z modułami GPS Teltonika FMC640, Teltonika FMC125, Teltonika FMB640, Teltonika FMB125, Teltonika FM3600.
W1.24	Oprogramowanie musi być dostarczone w formie kontenerów zgodnej z OCI/Docker.
W1.25	Oprogramowanie musi posiadać API, które zostanie udokumentowane i zapewni komunikację z SWD PRM.
W1.26	Wykonawca musi udostępnić strukturę bazy danych
W 1.27	Oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie w środowisku serwerów aplikacyjnych zgodnych z Jakarta EE (Wildfly) przy wykorzystaniu Java Virtual Machine w wersji 8 lub 11.
W.1.28	Wszelkie wymagania w zakresie przekazania Oprogramowania jak również przekazania kodów źródłowych w przypadku Oprogramowania Aplikacyjnego określa umowa.
W 129	Zamawiający może zlecić Wykonawcy w ramach godzin RFC usługi programistyczne z zakresu integracji AVL ze wskazanymi przez Zamawiającego innymi modelami modułów GPS.



5. Wymagania w zakresie zleceń RFC

Zamawiający może zlecić Wykonawcy w ramach godzin RFC usługi programistyczne z zakresu integracji Systemu AVL z innymi modułami GPS wskazanymi przez Zamawiającego. Godziny RFC zostaną wykorzystane w okresie 12 miesięcy od dnia podpisania umowy w zależności od występujących potrzeb. Zamawiający zastrzega możliwość nie wykorzystania wszystkich godzin RFC we wskazanym okresie czasu.

Usługa godzin RFC w ramach usługi rekonfiguracyjnej będzie następowała na podstawie wydanych przez Zamawiającego Zleceń na warunkach określonych w Umowie. Zamawiający informuje, iż płatności będą realizowane z dołu, czyli po realizacji każdego ze zleceń przez Wykonawcę i podpisaniu Protokołu Odbioru Zlecenia,.

Wymagania w ramach usług RFC oraz zasad ich rozliczania są następujące:

- 1) przedmiot zamówienia w zakresie RFC będzie realizowany w okresie od dnia podpisania umowy do wyczerpania limitu 400 godzin lub w okresie 12 miesięcy od daty podpisania umowy w zależności od tego, które zdarzenie nastąpi wcześniej.
- 2) Wykonawcy nie przysługuje roszczenie z tytułu nie wykorzystania w okresie obowiązywania Umowy maksymalnej liczby godzin RFC;
- 3) przyjmuje się, że najmniejszym możliwym zakresem zlecenia będzie 1 roboczo godzina, gdzie jedna godzina pracy rozumiana jest jako 60 minut;
- 4) Zamawiający przekaze Wykonawcy wstępne zlecenie określające zakres i sugerowany termin wykonania zlecenia wraz z niezbędnymi wymogami i parametrami;
- 6) odbiór zleceń nastąpi w formie Protokołu Odbioru Zlecenia, podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy, po każdym prawidłowo wykonanym zleceniu. Wzór Protokołu Odbioru Zlecenia stanowi załącznik do Umowy.



6. Wymagania szczegółowe

Kod wymagania	Opis wymagania
W2.01	Integracja z odbiornikami GPS radiotelefonów przy wykorzystaniu API PZŁ SWD PRM, w zakresie poniższych danych: 1) ID radiotelefonu; 2) pozycja GPS radiotelefonu; 3) wysokość nad poziomem morza radiotelefonu; 4) prędkość przemieszczania się radiotelefonu; 5) kierunek przemieszczania się radiotelefonu; 6) typ radiotelefonu (nasobne, przewoźne); 7) identyfikator grupy, do której przynależy radiotelefon; 8) data i godzina pozycji z odczytana z radiotelefonu; 9) stan użycia przycisku alarmowego radiotelefonu.
W2.02	Przesyłanie wszystkich parametrów zebranych z analogowych i cyfrowych złącz (CAN) odbiorników GPS do bazy danych Oracle. Wykonawca utworzy odpowiedni schemat bazy danych na udostępnionej przez Zamawiającego instancji.
W2.03	Rejestrowanie wszystkich danych lokalizacyjnych (i w przypadku ich dostępności – pozostałych) niezwłocznie po otrzymaniu danych od modułów GPS i radiotelefonów.
W2.04	Zamawiający wymaga kompatybilności serwera AVL z posiadanymi oraz wskazanymi przez Zamawiającego modułami GPS
W2.05	Zamawiający nie dopuszcza możliwości przeprowadzenia zmian po stronie modułu GPS/GSM, rozumianych jako ingerencję w samo Urządzenie.
W2.06	Dane dotyczące położenia pojazdu oraz dane z komputera pokładowego pojazdu przekazywane są w postaci ramek do serwera AVL transformującego dane i zapisującego je w bazie.
W2.07	Wszystkie zebrane dane muszą być przesłane i umieszczone w bazie danych Oracle Zamawiającego.
W2.08	Wykonawca musi dostarczyć oprogramowanie które musi mieć możliwość integracji z oprogramowaniem SWD PRM.



7. Aktualne środowisko

Kod wymagania	Opis funkcjonalności
INF.1	Komunikacja mobilna dla urządzeń GPS zainstalowanych w ambulansach ZRM zrealizowana jest z wykorzystaniem APN zapewnianym przez Zamawiającego, za pośrednictwem centralnego punktu styku OST 112.
INF.2	Dane dotyczące położenia geograficznego ambulansów ZRM oraz dane dotyczące parametrów pojazdu, moduł GPS przesyła do serwera AVL za pomocą datagramów UDP lub pakietów TCP. Ramki wysyłane przez urządzenia są kierowane przez Load Balancer do serwerów AVL. Serwery zapisują otrzymane dane do bazy danych. Moduł GPS przesyła także dane dotyczące położenia ambulansu ZRM do standardowej nawigacji samochodowej (Automapa) zainstalowanej na tablecie za pomocą kabla USB podłączonego do stacji dokującej tabletu. Dane dotyczące położenia pojazdu oraz dane z komputera pokładowego pojazdu przekazywane są w postaci ramek do serwera AVL transformującego dane i zapisującego je w bazie.
INF.3	Aktualny serwer AVL jest oparty na oprogramowaniu aplikacyjnym, którego właścicielem jest Zamawiający.
INF.4	Dostarczane przez Zamawiającego urządzenia GPS instalowane w ambulansach ZRM posiadają możliwość konfiguracji wyłącznie jednego ośrodka krajowego (POK lub ZOK) w celu przekazywania informacji o lokalizacji pojazdu. W przypadku wyłączenia ośrodka dane lokalizacyjne ambulansów ZRM skonfigurowanych na wyłączony ośrodek nie są dostępne dla systemu. Możliwa jest rekonfiguracja Urządzenia poprzez dołączone do Urządzenia oprogramowanie lub zdalnie za pomocą SMS/GPRS.
INF.5	Zamawiający dysponuje kodami źródłowymi oprogramowania aplikacyjnego SWD PRM oraz jego dokumentacją powykonawczą. Zamawiający jest właścicielem kodów źródłowych oprogramowania aplikacyjnego SWD PRM.
INF.6	Aktualne posiadane moduły GPS to Teltonika GPS FM3300 i GPS FM6300.



8. Wymagania w zakresie dokumentacji

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia dostarczy dokumentację spełniającą wymagania określone w poniższej tabeli.

Minimalne wymagania dla dokumentacji

Kod wymagania	Opis funkcjonalności
DOK.1	Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przygotował, zgodnie z ogólnie akceptowalnymi standardami w dziedzinie dokumentowania, następujące rodzaje dokumentacji bezpośrednio związanej z przedmiotem zamówienia: projekt techniczny oraz dokumentację powykonawczą. Do wytworzonej Dokumentacji Wykonawca przekaże Zamawiającemu autorskie prawa majątkowe na zasadach określonych w Umowie.
DOK.1.1	W ramach projektu technicznego Wykonawca opracuje i dostarczy następujące dokumenty: 1) szczegółowy opis realizacji wymagań; 2) plan testów akceptacyjnych.
DOK.1.1.1	Szczegółowy opis realizacji wymagań – Wykonawca opracuje dokumentację przedstawiającą szczegółowy sposób spełnienia wszystkich wymagań niniejszego postępowania (w tym wykorzystywanych technologii i propozycji użycie konkretnie wskazanego Oprogramowania wraz z jego funkcjonalnościami do spełnienia wymagań objętych przedmiotem zamówienia.).
DOK.1.2	Dokumentacja powykonawcza będzie zawierać, co najmniej następujące informacje: 1) wprowadzenie opisujące cele i zakres przedmiotu zamówienia; 2) diagram kontekstowy zaproponowanego rozwiązania i model zachowania; 3) ograniczenia rozwiązania, założenia i zależności; 4) opis wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych modułu AVL; 5) specyfikację wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych; 6) opis i specyfikację interfejsów modułu AVL; 7) opis rozwiązania wydajności, skalowalności i niezawodności; 8) program przebiegu testów akceptacyjnych i sposób oszacowania niezawodności zaproponowanego rozwiązania, w tym propozycję raportów z testów;



	9) przebieg (wraz ze szczegółowym opisem) prac i czynności wdrożeniowych (w tym napotkanych problemów wraz z opisem ich rozwiązania); 10) szczegółowy opis działania wytworzonych w ramach niniejszego Zamówienia procedur (w tym napotkanych problemów, jako przebiegi alternatywne wraz z opisem ich rozwiązania); 11) szczegółowy opis procedur (wraz z zalecanym harmonogramem), które należy wykonywać w celu prawidłowego utrzymania modułu AVL; 12) dokumentację użytkownika, jako modyfikację aktualnie dostępnych instrukcji użytkownika w zakresie wymaganym dla opisanego użytkownikowi końcowemu działania modułu AVL i właściwego postępowania w granicach objętych modyfikacją, jeżeli modyfikacja będzie miała wpływ na funkcjonalność Systemu widoczną dla użytkowników aplikacji, w szczególności należy uwzględnić zmiany w interfejsie użytkownika.
DOK.2	Dokumentacja wytworzona w ramach realizacji niniejszego postępowania, tj. projekt techniczny i dokumentacja powykonawcza, podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
DOK.3	Zamawiający wymaga, aby wszystkie dokumenty tworzone w ramach realizacji przedsięwzięcia charakteryzowały się wysoką jakością, na którą będą miały wpływ, takie czynniki jak: 1) struktura dokumentu, rozumiana, jako podział danego dokumentu na rozdziały, podrozdziały i sekcje, w czytelny i zrozumiały sposób; 2) zachowanie standardów, w tym notacji UML, a także sposób pisanie, rozumianych, jako zachowanie spójnej struktury, formy i sposobu pisanie dla poszczególnych dokumentów oraz fragmentów tego samego dokumentu, 3) zachowanie standardów Zamawiającego w zakresie oznaczeń dokumentów wersjonowania, metryk oraz wzoru szablonu dokumentu; 4) kompletność dokumentu rozumiana, jako pełne, bez wyraźnych, ewidentnych braków przedstawienie omawianego problemu obejmujące całość z danego zakresu rozpatrywanego zagadnienia; 5) spójność i niesprzeczność dokumentu, rozumiane jako zapewnienie wzajemnej zgodności pomiędzy wszystkimi rodzajami informacji umieszczonymi w dokumencie, jak i brak logicznych sprzeczności pomiędzy informacjami zawartymi we wszystkich przekazanych dokumentach oraz we fragmentach tego samego dokumentu.
DOK.4	Cała Dokumentacja, podlega akceptacji Zamawiającego i zostanie dostarczona w języku polskim, w wersji elektronicznej w niezabezpieczonym/edytowalnym formacie MS Word i niezabezpieczonym formacie PDF (na nośniku danych) podpisana podpisem kwalifikowanym. Dopuszcza się inne formaty zapisu dokumentacji np. diagramy UML lub formaty wektorowe jak DWG, DXF (należy jednak dołączyć przeglądarkę obsługującą wykorzystane formaty). Diagramy UML sporządzone za pomocą narzędzi CASE muszą być dostarczone w formacie EAP. Dostarczone wykresy Gantta muszą być dostarczone w formacie MPP lub w formacie XLS umożliwiającym import do MS Project.



DOK.4.1	Wymagane jest, aby w ramach Dokumentacji Wykonawca przekazał Zamawiającemu pliki źródłowe zastosowanych w niej obrazów, w tym m.in. schematy, rysunki, topologie oraz wykresy, w formacie niezabezpieczonym i edytowalnym.
DOK.4.2	Wymagane jest, aby w ramach Dokumentacji Wykonawca przekazał Zamawiającemu wszystkie dokumenty robocze wytworzone w trakcie realizacji niniejszego zamówienia, w szczególności analizy, arkusze kalkulacyjne, materiały robocze, w formacie elektronicznym, niezabezpieczonym i edytowalnym.
DOK.4.3	Wszystkie dokumenty przekazane w formie elektronicznej (pliki) muszą: 1) być posegregowane w folderach odpowiadających nazwom produktów oraz nazwom, wersjom i podwersjom przekazywanego modułu (dotyczy kodów źródłowych); 2) być posegregowane w folderach zgodnie ze strukturą dokumentacji; 3) posiadać nazwy plików (razem ze ścieżką) krótsze niż 200 znaków.
DOK.4.4	W przypadku kolejnych wersji Dokumentacji wymagane jest, aby Wykonawca dostarczył elektroniczne wersje dokumentacji, które zawierają wyróżnione różnice pomiędzy kolejnymi wersjami dokumentacji (w trybie rejestracji zmian na zaakceptowanej treści wersji poprzedniej).



9. Świadczenie serwisu gwarancyjnego i gwarancji

Kod wymagania	Opis wymagania
WG1.01	Wykonawca zapewni przyjmowanie zgłoszeń o błędach w trybie 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku.
WG1.02	Zaoferowany model wsparcia technicznego musi zapewniać możliwość aktualizacji Oprogramowania do najnowszej wersji oraz wsparcie telefoniczne, email lub stronę www producenta w przypadku problemów z Oprogramowaniem.
WG1.03	Zapewnienie odpowiedniej dostępności systemu i czasu naprawy w przypadku wystąpienia Awarii. Czas od zgłoszenia problemu do rozwiązania nie powinien przekraczać w zależności od rodzaju Awarii: • 8 godzin – w przypadku wystąpienia Awarii Krytycznej • 24 godziny – w przypadku wystąpienia Awarii Niekrytycznej • 72 godziny – w przypadku wystąpienia Awarii Zwykłej Okna serwisowe związane z konserwacją/rekonfiguracją modułu AVL nie podlegają uwzględnieniu w obliczeniu dostępności Systemu (termin i zakres prac realizowanych w ramach okna serwisowego wymaga uzyskania przez Wykonawcę uprzedniej pisemnej akceptacji Zamawiającego). Do czasu przestoju w dostępności Systemu nie wlicza się ponadto awarii podsystemów nie będących przedmiotem poniższej umowy.



10. Zasady odbioru przedmiotu Umowy

I. Zasady Ogólne

1. Przedmiot zamówienia należy dostarczyć najpóźniej w terminie do 28 grudnia 2021 r.
2. Odbiór zostanie przeprowadzony w biurze Zamawiającego przy ul. Maszewskiej 20, w Warszawie, lokal U1, pierwsze piętro w obecności przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego w godz. 8:00 – 15:35 lub w drodze elektronicznej na wskazany przez Zamawiającego w Umowie adres mailowy.
3. Odbiór zostanie potwierdzony podpisaniem przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy protokołu odbioru, którego wzór stanowi załącznik do Umowy.
4. Przedmiot zamówienia podlegać będzie odbiorowi ilościowo - jakościowemu.

II. Odbiór ilościowo – jakościowy

1. Celem czynności kontrolnych prowadzonych w ramach odbioru ilościowo – jakościowego jest sprawdzenie kompletności dostarczonego przedmiotu Umowy i potwierdzenie zgodności z ilością określoną w Umowie oraz sprawdzenie wszystkich wymagań funkcjonalnych i potwierdzenie zgodności ze szczegółowym opisem przedmiotu Umowy.
2. Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostarczenie i zaprezentowanie dostarczonego przedmiotu Umowy.
3. Podstawą dokonania odbioru ilościowo – jakościowego jest przeprowadzenie z pozytywnym skutkiem sprawdzeń kompletności oraz poprawności działania Oprogramowania dostarczonego w ramach Umowy wraz z wymaganymi licencjami.
4. Pozytywny wynik odbioru ilościowo – jakościowego zostanie potwierdzony podpisaniem protokołu odbioru ilościowo – jakościowego.

III. Odbiór Zleceń nastąpi w formie Protokołu Odbioru Zlecenia, podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy, po każdym prawidłowo wykonanym zleceniu. Wzór Protokołu Odbioru Zlecenia stanowi załącznik do Umowy.