*Załącznik nr 2 do SWZ*

**Sprawa nr: WT.2371.1.2023**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Ukompletowanie pojedynczego zestawu łączności:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **wynoszony przemiennik radiowy** o następujących cechach:   * konstrukcja w formie przenośnych skrzynek (walizek) wodoszczelnych i pyłoszczelnych (min. IP 67) * zawierający zestaw niezbędnych podzespołów i modułów, co najmniej: * radioprzemiennik (nadajnik/odbiornik) pracujący w zakresie 136 -174 MHz, * duplexer zestrojony na wskazane przez Zamawiającego kanały PSP, * zasilacz sieciowy do pracy ciągłej, zapewniający poprawną pracę urządzeń oraz ładowanie akumulatora/akumulatorów, * akumulator podtrzymujący pracę radioprzemiennika przez min. 5 godz, * zapasowy akumulator * przedłużacz na bębnie 25m jednofazowy trójżyłowy (L+N+PE) o obciążalności prądowej 16A * okablowanie w peszlu do podłączenia zewnętrznego zestawu akumulatorów o dł. min. 15 m, zakończone odpowiednim wtykiem (przechowywany wewnątrz skrzyni), * kabel antenowy do podłączenia zewnętrznej anteny zakończony gniazdami typu N, o długości min. 15 m (przechowywany wewnątrz skrzyni), * antena bazowa dookólna dwupasmowa 148/165MHz dostrojona do wskazanych przez Zamawiającego częstotliwości, o współczynniku fali stojącej nie większym niż 1,6 * Moduł wizualizacji parametrów pracy akumulatora radioprzemiennika: napięcie, prąd, energia. Możliwość obserwacji za pomocą aplikacji na smartfony na platformie Android * na zewnątrz skrzyni mają być wyprowadzone następujące gniazda i kontrolki urządzenia: * gniazda antenowe typu N do podłączenia anteny nadawczo odbiorczej, * gniazdo zasilania zewnętrznego 230 V o wzmocnionej konstrukcji, zabezpieczone przed pyłem i wodą, * sygnalizacja pracy radioprzemiennika (włączony/wyłączony), * sygnalizacja obecności zasilania 230V, sygnalizacja pracy na baterii, * przycisk włączenia/wyłączenia radioprzemiennika, * gniazdo LAN RJ 45 min. kat. 6 do podłączenia przemiennika do pracy w sieci, * rozkładany maszt antenowy o wysokości min. 6m przenoszony w torbie lub skrzyni, * Urządzenia zamontowane w skrzyniach mają być zmontowane w sposób łatwy do demontażu bez użycia dodatkowych narzędzi. Jeżeli demontaż urządzeń zamontowanych w skrzyniach będzie wymagał użycia dodatkowych narzędzi należy je dołączyć i zamocować w skrzyniach zabezpieczając urządzenia przed ich zniszczeniem podczas transportu. * wszystkie gniazda zabezpieczone przed wpływem warunków środowiskowych w tym deszczu i pyłu co najmniej IP54. * obsługa następujących rodzajów emisji radiowej: * 11K0F3 E- modulacja FM, * 7K60FXD - transmisja danych, * 7K60FXE - transmisja danych i głosu, * zapewniona praca w standardach cyfrowym TDMA oraz analogowym; w trybach semidupleks/duosimpleks, * zapewniona jednocześnie retransmisja dwóch kanałów (głosowych lub danych) TDMA, * programowalny adres IP, * przypisany adres sprzętowy (MAC adres), * zabezpieczenie hasłem przed odczytem parametrów konfiguracyjnych z radioprzemiennika, * możliwość pracy w sieci IP (praca wielostrefowa), * monitorowanie parametrów stacji w zakresie kontroli napięcia zasilania oraz temperatury pracy, * praca w oparciu o mechanizm bieżącej analizy jakości odbieranego sygnału, * zakres częstotliwości pracy 136-174 MHz, * kodowa blokada szumów (CTCSS) wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym z możliwością zaprogramowania dowolnego kodu z zakresu 67-255 Hz (programowana ze skokiem 0,1 Hz), * poprawna retransmisja tonów CTCSS, * programowalny odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, 25kHz, * praca z dużą lub małą mocą fali nośnej nadajnika programowana w zakresie 1-25 W, * programowe ograniczenie czasu nadawania, * obsługa transmisji maskowanych i jawnych, * minimalny zakres temperatury pracy od -24°C do +54°C, * max pobór mocy < 67 W przy 25 W RF, < 7 W przy odbiorze, * nominalne napięcie zasilania 13.6 ± 15%. * możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów * instrukcja obsługi radioprzemiennika w języku polskim, * komplet oprogramowania i okablowania umożliwiający programowanie parametrów pracy radioprzemiennika, * komplet oprogramowania i okablowania umożliwiający programowanie parametrów pracy radiotelefonów, w tym oprogramowanie do programowania radiotelefonów poprzez bezprzewodowy interfejs radiowy OTAP, * oprogramowanie diagnostyczne do zdalnego monitorowania i kontroli pracy przemiennika, które umożliwi diagnostykę, raportowanie błędów, zmianę ustawień przemiennika poprzez sieć IP lub lokalnie poprzez złącze USB, * w okresie gwarancji Wykonawca nieodpłatnie przekaże zamawiającemu uaktualnienia ww oprogramowania, * oprogramowanie do wizualizacji pozycji radiotelefonów noszonych, identyfikacja użytkowników, możliwość prezentacji: na podkładzie mapowym OpenStreetMap, historii lokalizacji i zdarzeń, * oprogramowanie umożliwiające odsłuch korespondencji radiowej rejestrowanej lokalnie na laptopie; * do oprogramowania przemiennika i radiotelefonów dostarczonego przez Wykonawcę muszą być dołączone niezbędne sterowniki w aktualnych, stabilnych wersjach oraz wymagane prawem bezterminowe licencje, * dostarczone oprogramowanie i osprzęt musi zapewniać możliwość programowania wszystkich funkcji dostępnych w radio przemienniku. |
|  | **Radiotelefony nasobne – 10 szt.**   * konstrukcja w formie przenośnych skrzynek (walizek) wodoszczelnych i pyłoszczelnych (min. IP 67) * spełniające minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne określone w „Instrukcji w sprawie organizacji łączności radiowej” stanowiącej załącznik do Rozkazu Nr 8 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie wprowadzenia nowych zasad organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KG PSP Nr 7 z 2019 r., poz. 7), dopuszczony do stosowania w sieci PSP w zakresie częstotliwości VHF 136-174, * możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów, * przystosowane do pracy na kanałach analogowych i cyfrowych (dla kanału analogowego pasmo VHF: praca w trybie simpleks i duosimpleks; dla kanału cyfrowego: modulacja dwuszczelinowa TDMA na kanale 12,5 kHz zgodnie z ETSI TS 102 361-1/2/3) * kolorowy wyświetlacz, * możliwość wyboru kanału przełącznikiem obrotowym i dedykowanymi do tego celu przyciskami, * przesyłanie danych lokalizacyjnych: wbudowany moduł GPS * możliwość programowania funkcji radiotelefonu poprzez drogę radiową w pasmie pracy radiotelefonu,   Ukompletowanie:   * antena przystosowana do pracy w paśmie 149 MHz, * akumulator o pojemności min. 2500 mAh, min. 1000 cykli ładowania, 2 szt. do każdego radiotelefonu, * mikrofonogłośnik zewnętrzny z kablem spiralnym, przełącznikiem poziomu głośności, przyciskiem alarmowym, * inteligentna ładowarka wielostanowiskowa zasilana z sieci 230V AC lub 12V DC * pokrowiec, zaczep do paska. * komplet dokumentacji obsługowej w języku polskim dla użytkownika, deklaracja zgodności. * Jeden z radiotelefonów w konfiguracji „specjalistycznej” przewidziany do pracy w trybie: programowania innych radiotelefonów poprzez OTAP, rejestracji korespondencji radiowej na laptopie, przesyłania danych lokalizacyjnych innych radiotelefonów do laptopa, |
|  | **Urządzenie do monitoringu pracy radioprzemiennika oraz zakłóceń radiowych**  - Impedancja wejściowa: 50 Ohm  - wyświetlacz kolorowy min.10”  - interfejs komunikacyjny: LAN, USB  - zakres pracy dla widma radiowego: od 10kHz do 3GHz lub szerszy,  - tłumik wejściowy 50dB z ustawianym krokiem co 1dB  - stabilność częstotliwości: 0,025ppm  - rozdzielczość pasmowa RBW: 1Hz – 1MHz (3dB)  - rozdzielczość: od 1Hz  - czas przemiatania od 204uS  - Demodulator: AM, FM,  - czułość: -149 dBm/ 1Hz z włączonym przedwzmacniaczem  - wyposażony w interfejs DVI do podłączenia zewnętrznego monitora  - aktywna funkcja tracking generator 100kHz – 3GHz  - wektorowa analiza parametrów transmitancji: s11, s21  - wyposażony w moduł pomiaru mocy sygnału radiowego powyżej 20W  - okablowanie do podłączenia anteny radioprzemiennika |
|  | **Kamera obrotowa montowana na maszcie**   * Kamera obrotowa IP montowana na maszcie, * tryb dzień/noc, * zoom optyczny min. 2Mpx dla rozdzielczości 1920x1080 * czułość min. 0.01 Lux – noc, * z wbudowanym oświetlaczem podczerwieni o zasięgu min. 100m, * zasilana z akumulatora radioprzemiennika * Przetwornik 1/2.8" CMOS Progressive Scan * Czułość 0.005 Lux (kolor, AGC ON), * Czas otwarcia migawki 1/3 s do 1/30,000 s * Filtr podczerwieni ICR Tak * Zoom cyfrowy x16 * Maski prywatności 24, programowalne * Focus automatyczny / półautomatyczny / ręczny * WDR 120 dB * Ogniskowa 5 - 75mm (15-krotny zoom optyczny) * Prędkość przybliżenia ~2,4s (szeroki - wąski) * Zakres przesłony F1.6 do F3.0 * Zakres obrotu głowicy 360° * Prędkość obrotu głowicy Konfigurowalna; 0.1°/s do 80°/s, Preset: 80°/s * Obrót w pionie od -15° do 90° * Liczba presetów 300 * Tryb patrolu 8 schematów patrolu, do 32 presetów na każdy schemat * Trasy skanowania 4 trasy skanowania |
|  | **Ruter LTE montowany na maszcie**  - Zysk anteny: 9dBi lub lepszy  - Kąt promieniowania anteny w polaryzacji pionowej (-3dB): 60st  - Kąt promieniowania anteny w polaryzacji poziomej (-3dB): 60st  - Procesor: 650 MHz lub lepszy  - Pamięć RAM: 64MB DDR lub większa  - Pamięć NAND: wbudowana, 16MB  - Porty LAN: 2x 10/100Mbit  - Slot na kartę SIM: 2x micro SIM  - Obsługiwane prędkości LTE: kategoria 4 (150Mbps DL, 50Mbps UL)  - Obsługiwane prędkości 3G: R7 (21Mbps DL, 5.76Mbps UL)  - Obsługiwane prędkości 2G: Klasa 12  - Obsługiwane częstotliwości LTE (FDD): 1(2100)/2(1900)/3(1800)/7(2600)/8(900)/20(800)  - Obsługiwane częstotliwości LTE (TDD): 38(2600)/40(2300)  - Obsługiwane częstotliwości 3G: 1(2100)/2(1900)/5(850)/8(900)  - Obsługiwane częstotliwości 2G: 2(1900)/3(1800)/5(850)/8(900)  - Gniazdo DC: Nie  - Zasilanie PoE: pasywne 11-57V DC na porcie Ethernet lub aktywne 802.3af/802.3at.  - Diody LED: Power LED, Ethernet LED, LTE signal LED  - Zakres temperatur pracy: -50oC do +60oC  - Wykupiona usługa Internetu 500GB na 2 lata |
|  | **Maszt antenowy**   * Maszt teleskopowy o długości 6m lub wyższy * Podstawa masztu pochylna - stopa masztu * Zestaw przyssawkowy z uchwytem masztowym * Odciągi z śrubami rzymskimi * Szpilki ocynkowane * Śledzie ocynkowane * Narzędzia do składania masztu * Opaski zaciskowe * Kabel antenowy 15mb z wtykami * Skrzynka metalowa * Futerał brezentowy na maszt kabel i antenę * Antena * Instrukcja montażu |
|  | **Przenośny agregat prądotwórczy inwerterowy**  - silnik: spalinowy, jednocylindrowy, czterosuwowy, OHV, chłodzony powietrzem  - pojemność silnika: min. 79 cm 3  - rodzaj paliwa: benzyna bezołowiowa 95 Pb  - pojemność zbiornika paliwa: 4 litry lub większa  - moc znamionowa generatora: 1,8 kW  - AVR  - miedziane uzwojenie prądnicy  - napięcie i częstotliwość generowanego prądu: 230V / 50Hz  - ilość gniazd 230V: 2  - Ilość gniazd 12V (DC12V): 1  - stopień ochrony obudowy: IP23  - ilość faz: 1  - kontrolka stanu wyjścia  - kontrola alarmu przeciążeniowego  - kontrolka alarmu niskiego poziomu oleju  - 2szt. metalowych kanistrów na paliwo o pojemności min. 20l,  - olej do agregatu 10l zamknięty w pojemnikach plastikowych,  - osprzęt: lejek do oleju, lejek do paliwa, klucz do świec zapłonowych, |
|  | **Laptop do zarządzania radioprzemiennikiem i radiotelefonami** Parametry techniczne  1. Taktowanie procesora 2.4 GHz 2. Liczba rdzeni: 4 3. Liczba wątków 8 4. Cache L3: 8 MB 5. Częstotliwość pamięci: 6400 MHz 6. Przekątna ekranu: 14'' 7. Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD 1080) 8. Powierzchnia matrycy: Matowa 9. Technologia podświetlania: Diody LED 10. Typ matrycy: TFT WVA 11. Zainstalowana pamięć RAM: 16 GB 12. Typ dysku SSD 13. Pojemność dysku SSD 256 GB 14. Interfejs dysku SSD PCI-Express 15. Komunikacja Bluetooth • LAN 10/100/1000 • WiFi 802.11 ax 16. Modem bezprzewodowy WWAN (3G) / LTE (4G) 17. Porty wideo 1 x HDMI 18. Kamera internetowa 19. Podświetlana klawiatura 20. System operacyjny 21. Dodatkowe oprogramowanie edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, prezentacje 22. Oprogramowanie antywirusowe z wykupionym wsparciem na dwa lata 23. Taktowanie (Boost) 4.2 GHz 24. Myszka optyczna, radiowa 25. Torba na laptopa  Funkcje głosowe/sterowania  1. Możliwość skonfigurowania do zdalnego sterowania posiadanymi już przez Zamawiającego radiotelefonami MOTOTRBO serii DM 4xxx. W szczególności:   - mieć możliwość zdalnej obsługi radiotelefonu, m.in.: realizowania wywołań głosowych, realizowania wywołań z dzwonieniem (call alert), emulacja (obsługa klawiszy) przycisków radiotelefonu, łączenie z przyciskami funkcyjnymi P1-P4,  - w pełni odwzorowywać wyświetlacz radiotelefonu, wyświetlając w konsoli wszystkie informacje wyświetlane na jego wyświetlaczu,  - mieć możliwość pracy w trybie pracy szeregowej: tj. z kilku sterowanych radiotelefonów otwiera się ten, który odbiera najmocniejszy sygnał.   1. możliwość skonfigurowania konsoli wykorzystującej bezpośrednie podłączenie do sieci posiadanych przez Zamawiającego przemienników MOTOTRBO IP Site Connect/Capacity Plus Single i Multi Site. W szczególności:   - pozwalać na realizację wywołań z dynamicznie określanymi parametrami: źródłowym numerem indywidualnym, docelowym numerem grupy lub numerem indywidualnym,  - wyświetlać na konsoli status sieci radioprzemienników, m.in.: wizualizować przemienniki z zaznaczeniem aktualnie retransmitującego,  - pozwalać na sterowanie zarówno slotem współdzielonym jak i lokalnym w systemach IP Site Connect.   1. możliwość skonfigurowania konsoli dla sterowania zdalnym radiotelefonem TETRA serii MTM 5xxx. W szczególności:   - mieć możliwość zdalnej obsługi radiotelefonu, m.in.: realizowania wywołań głosowych, sterować grupą pracy radiotelefonu,  - odczytywać listy kontaktów indywidualnych/grupowych z radiotelefonu.   1. możliwość dynamicznie włączać/wyłączać grupy nasłuchu konsoli (dla systemów sterowania infrastrukturą). 2. Wyświetlać historię wywołań oraz umożliwiać szybkie odsłuchanie dowolnej ich części. 3. Umożliwić odtwarzanie w kanale rozmównym przygotowanych wcześniej przez użytkownika komunikatów głosowych. 4. Udostępniać funkcje zarządzania siecią radiotelefonów MOTOTRBO, m.in.: - blokowanie wybranego radiotelefonu, - sprawdzanie dostępności wybranego radiotelefonu, - zdalne włączenie nadawania wybranego radiotelefonu (monitoring). 5. Mieć możliwość konfigurowania kontaktów radiowych dostępnych do szybkiego wywoływania. W trybie sterowania mają mieć określną m.in.: strefę oraz kanał radiowy na którym będzie odbywało się wywołanie, a w trybie połączenia bezpośrednio z infrastrukturą m.in.: grupę/identyfikator oraz rodzaj prywatności. Kontakty powinny być możliwe do przypisania do grup, oraz wizualizowane w układzie kolumnowym. 6. Mieć możliwość konfigurowania dedykowanych przycisków PTT dostępnych do szybkiego wywoływania. W trybie sterowania mają mieć określną m.in.: strefę oraz kanał radiowy na którym będzie odbywało się wywołanie, a w trybie połączenia bezpośrednio z infrastrukturą m.in.: grupę/identyfikator oraz rodzaj prywatności. 7. Mieć możliwość dynamicznego włączenia przekazywania wywołań pomiędzy sterowanymi radiotelefonami. 8. Mieć możliwość włączenia przekierowania wybranych wywołań głosowych pomiędzy różnymi systemami sterowania infrastrukturą przenosząc identyfikację wywołującego. 9. Mieć możliwość bezpośredniej komunikacji głosowej pomiędzy użytkownikami różnych konsol sterujących tym samym radiotelefonem (interkom) oraz przesyłania wiadomości tekstowych pomiędzy nimi (czat). Każdy z użytkowników ma słyszeć pełną korespondencję głosową wykonywaną przez pozostałych użytkowników. 10. Mieć możliwość takiej konfiguracji konsoli aby przez wszystkich dyspozytorów były słyszalne tylko takie wywołania na które żaden z nich nie odpowiedział – po tym jak na wywołanie odpowie jeden z dyspozytorów reszta konwersacji jest słyszana tylko przez niego. 11. Możliwość czasowego zablokowania przez dyspozytora sterowania wybranym radiotelefonem (połączeniem do infrastruktury) przez innych dyspozytorów. 12. Mieć możliwość integracji z centralą telefoniczną (sygnalizacja SIP) w tym: skonfigurowania dowolnej ilości połączeń linii centralkowych z konsolami. Takie połączenia mają mieć konfigurowalne m.in.: automatyczne odbieranie połączenia, sterowany radiotelefon (lub połączenie do infrastruktury) na którą przekazywane będzie połączenie oraz tryb jego nadawania: strefę, kanał oraz identyfikator radiotelefonu docelowego lub identyfikator/numer grupy docelowej i tryb prywatności w przypadku połączenia do infrastruktury. 13. Dowolny przycisk PTT zdefiniowany w konsoli ma mieć możliwość przypisania zewnętrznego mikrofonu z mechanicznymi przyciskami, których naciśnięcie jest równoznaczne z naciśnięciem przycisku na konsoli. 14. Mieć wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, pozwalający na określenie wymiarów i położenia elementów konsoli (wizualizacja radiotelefonów, przycisków PTT) 15. Mieć możliwość uruchamiania w konfiguracji nie wyświetlającej systemowych ramek okien oraz uniemożliwiającej użytkownikowi przesuwanie lub zamykanie okien konsoli. 16. Mieć możliwość wizualizowania i alarmowania o stanie otoczenia radiotelefonu wyniesionego (m.in.: otwarcie szafki z radiotelefonem wyniesionym, sygnalizacja pracy radiotelefonu z akumulatora - brak zasilania sieciowego) 17. Mieć możliwość niezależnej od systemu operacyjnego regulacji poziomu dźwięku dla każdej z konsol. 18. Mieć możliwość obsługi konsoli na ekranach dotykowych (bez podłączonej myszy i klawiatury), umożliwiać obsługę za pomocą wykonywanych gestów. 19. Mieć wbudowany wygaszacz ekranu, który aktywuje się po zadanym czasie nieaktywności dyspozytora, a dezaktywuje się w przypadku aktywności dyspozytora lub odebrania przez konsolę wywołania dotyczącego dyspozytora. 20. Obsługiwać wizualizację obrazu z kamer w postaci widoku bieżącego oraz w zakresie wiązania ich z możliwymi do zdefiniowania zdarzeniami w obszarach przez nie obsługiwanych (automatycznie pokazanie obrazu z kamery obsługującej obszar w którym nastąpiło zdarzenie). 21. Mieć możliwość konfiguracji w takiej postaci, że konsole dla różnych systemów umożliwiają połączenia głosowe/tekstowe interkom pomiędzy ich dyspozytorami oraz pozwalają tymczasowo udostępnić korzystanie ze sterowanych radiotelefonów dyspozytorom jednych systemów dyspozytorom innych. 22. Mieć możliwość konfiguracji takiej konsoli, która będzie łączyła się i umożliwi równoczesną pracę w różnych systemach m.in.: dla każdego z obsługiwanych systemów wizualizacja pozycji GPS radiotelefonów z tego systemu w oddzielnym oknie mapy.  Funkcje danych  1. System ma obsługiwać odbiór i wizualizację pozycji GPS, m.in. z następujących obiektów: - radiotelefonów DMR  - radiotelefonów TETRA - lokalizatorów przenośnych/przewoźnych GSM. 2. System ma obsługiwać wizualizację pozycji wewnątrz budynków. 3. System zbudowany w architekturze trójwarstwowej typu klient-serwer (klient nie łączy się bezpośrednio do baz danych). 4. Ma posiadać funkcję ręcznego odpytywania obiektów lub grup obiektów z GPS o pozycję. 5. Ma posiadać funkcję automatycznego odpytywania obiektów z GPS o pozycję (pętla odpytująca). 6. Ma 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). 7. Ma posiadać funkcję programowania stałego raportowania - obiekt z GPS zapamiętuje żądany tryb raportowania (dla obiektów obsługujących taką funkcjonalność - m.in.: radiotelefony DMR). 8. Ma posiadać funkcję odbierania i wysyłania wiadomości tekstowych do poszczególnych obiektów lub do grup obiektów z GPS (jeżeli obiekt obsługuje taką funkcjonalność). Wiadomości mogą wyć wysłane w takim trybie, że w przypadku braku obecności radiotelefonu docelowego system zadba o dostarczenie jej po jego pojawianiu się. 9. Ma posiadać funkcję statusów dla użytkowników (np. zajęty, wolny, w akcji itp.). Statusy mają być wizualizowane w podglądzie danych aktualnych oraz podczas przeglądania danych archiwalnych. ma być możliwość generowania raportów na podstawie statusów (m.in.: informacja o miejscach z których wysłano wybrany status oraz ich wizualizacja - w wybranym zakresie czasu). 10. Ma 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 mają być wizualizowane w podglądzie danych aktualnych oraz przeglądania danych archiwalnych. Ma być możliwość generowania raportów dla konkretnego użytkownika w zadanym zakresie czasu. 11. Ma posiadać funkcję wizualizacji i sterowania wyjściami/wejściami obiektów z GPS posiadających funkcjonalność telemetrii. 12. Możliwość wizualizowania na mapie obiektów ze zdefiniowaną pozycją GPS (np. obiekty nie posiadające GPS, służące do telemetrii i telesterowania). 13. Ma posiadać obsługę map: w formacie TAB, map dostępnych online (m.in.: OpenStreet), map rastrowych. Ma posiadać dedykowany edytor map rastrowych. 14. Ma posiadać możliwość otwarcia dowolnej ilość niezależnych okien z mapą, wizualizujących wybrane obiekty lub grupy obiektów z GPS w trybie automatycznego centrowania mapy w ten sposób, aby pokazywała wizualizowane obiekty. 15. Ma mieć możliwość dynamicznego wyboru warstwy mapowej dla każdego z otwartych okien mapy (np. możliwość przełączania warstwy mapowej wybranego okna z rastrowej na wektorową). 16. Ma wizualizować bieżącą pozycję obiektu GPS na mapie m.in.: za pomocą punktu, tabliczki z nazwą wybranej ikony graficznej. 17. Możliwość załączenia wizualizowania aktualnej pozycji wraz z śladem z poprzednich pozycji (linia obrazująca poruszanie się obiektu w zadanym okresie czasu - np. ostatnie 10 min.). 18. Możliwość tworzenia i wizualizacji punktów, obszarów, tras. 19. Możliwość definiowania i szybkiego przełączania mapy na różne jej widoki. 20. Możliwość definiowania jasności podkładu mapowego. 21. System ma posiadać funkcjonalność alarmowania definiowalnych sytuacji/stanów (np. przebywanie poza obszarem, wystąpienie określonego statusu) oraz raportowania ich w postaci m.in.: wiadomości email. Zdarzenia mają być graficznie wizualizowane (z opcją centrowania mapy w miejscu zdarzenia). Zdarzenia mają być zapisywanie w systemie i mieć opcję wymuszenia zatwierdzenia ich przez dyspozytora - niezatwierdzone zdarzenia mają pokazywać się obsługującemu aplikację w formie przypomnień. 22. System ma 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). 23. System ma mieć możliwość konfigurowania złożonych raportów m.in.: raport wystąpienia określonego statusu, dla wybranego obszaru, w wybranych godzinach wybranych dni tygodnia, dla określonego użytkownika. 24. System ma umożliwiać zdefiniowanie harmonogramu przejścia trasy dla wybranego obiektu GPS i informować na bieżąco o stanie jego realizacji. 25. System ma obsługiwać zarządzanie zadaniami obsługiwane przez radiotelefony MOTOTRBO.  Funkcje systemowe  1. Aplikacja kliencka ma działać z systemami operacyjnymi posiadanymi przez Zamawiającego na platformie Windows w wersji 64 bitowej. 2. Aplikacja kliencka oraz komponenty wymagane do jej działania, aby działać nie musi być instalowana na terminalach klienckich, może być uruchamiana z systemowej usługi udostępnienia. 3. Autoryzacja i określanie uprawnień użytkowników może być realizowana w oparciu o posiadane przez Zamawiającego usługi katalogowe Windows (Active Directory). 4. System ma posiadać aplikację kliencką w wersji mobilnej dla posiadanych przez Zamawiającego telefonów z systemem Android posiadającą min. funkcje:   - możliwość realizacji wywołań głosowych,  - wizualizowanie na mapie pozycji GPS radiotelefonów w systemie.   1. Aplikacja kliencka ma mieć możliwość wybrania ciemnego/jasnego schematu kolorystycznego.  Funkcje diagnostyczne  1. Wizualizować i archiwizować pracę przemienników m.in.: w zakresie   - informacji o zajętości slotów kanałów radiowych wraz z typem transmisji oraz identyfikacją źródła/celu.  - informacji o błędach pracy przemiennika.   1. Automatycznie budować „mapę zasięgów” radiotelefonów w postaci kolorowania obszarów mapy wg. siły sygnału odbieranych z radiotelefonów w terenie danych. 2. Mieć obsługę SNMP w zakresie min.: możliwości odpytania o stan działania sterowania (poprawny/błąd), czasu działania od uruchomienia oraz o wersję systemu. |