

Opis przedmiotu zamówienia

Zamawiający informuje, iż jeśli w poniższych opisach występują: nazwy lub symbol konkretnego producenta, model, typ produktu, czy nazwy z konkretnego katalogu należy to traktować jedynie jako pomoc (model wzorcowy) w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku Zamawiający dopuszcza produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, parametrów, wymagań technicznych oraz funkcjonalnych.

Wyjaśnienia:

1. **Dyspozytorski system łączności cyfrowo-analogowej oparty na technologii IP (system)** – w skład systemu wchodzi: serwer komunikacyjny, radiotelefony bazowe wraz z modułem radiokomunikacyjnym, przełącznik LAN oraz konsole dyspozytorskie wraz z oprogramowaniem do zarządzania i obsługi systemu.
2. **Konsola dyspozytorska (konsola)** - urządzenie składające się z komputera panelowego typu All-In-One lub dedykowanego urządzenia Wykonawcy w jednej obudowie, z monitorem o przekątnej ekranu min. 19” max. 23”, z wbudowaną funkcją dotykową wraz z opisanymi poniżej urządzeniami peryferyjnymi, umożliwiającymi nadawanie i odbiór korespondencji radiowo-telefonicznej, wraz z systemem operacyjnym i oprogramowaniem Wykonawcy służącym do administrowania i obsługi pracy dyspozytora poprzez korzystanie z funkcji dotyku w zakresie komunikacji radiowo-telefonicznej.
3. **Serwer komunikacyjny (serwer)** – urządzenie integrujące systemy łączności telefonicznej, radiotelefony bazowe poprzez moduł radiokomunikacyjny oraz konsole dyspozytorskie, umożliwiając zarządzanie i sterowanie w technologii IP.
4. **Radiotelefon bazowy (radiotelefon)** – radiotelefon Motorola DM4601 / Hytera MD785G lub równoważny, pracujący w paśmie częstotliwości VHF.
5. **Moduł radiokomunikacyjny (moduł)** – interfejs umożliwiający sterowanie radiotelefonem bazowym w technologii IP.

I. Składowe systemu

**Konsola dyspozytorska do systemu Multikom IP o przekątnej monitora dotykowego 19”, kompletna
- 4 sztuki.**

**Kontroler zdalnego sterowania przemiennikiem analogowym sterowany z systemu Multikom IP
przez sieć IP – 3 sztuki**

**Karta rozszerzeń systemu Multikom IP do obsługi kodeków głosowych AMBE+2 dla połączeń
sieciowych z przemiennikami radiowymi DMR – 1 sztuka**

II. Wymagania dotyczące funkcjonalności systemu

1. Wymagania ogólne

- 1.1. Oferowany sprzęt musi współpracować z zainstalowanym w Komendzie Wojewódzkiej Policji w Katowicach dyspozytorskim systemem łączności cyfrowo-analogowej firmy Elvys zapewniając pełną funkcjonalność sprzętową i programową.
- 1.2. Komunikacja pomiędzy serwerem, modułem i konsolą wyłącznie w technologii IP.
- 1.3. Wszelka sygnalizacja dotycząca połączeń głosowych musi być oparta o protokół SIP.
- 1.4. System musi umożliwiać wykonywanie połączeń z konsoli do sieci telefonicznej i w drugą stronę, tak jakby konsola stanowiła terminal sieci telefonii IP. Wymagana jest możliwość skonfigurowania określonej numeracji w systemie i na konsolach, tak by konsole osiągnęte były z sieci telefonii

- resortowej pod konkretnymi, unikalnymi numerami telefonicznymi określonymi przez Zamawiającego.
- 1.5. Połączenie serwera z użytkowymi przez Zamawiającego call managerami musi nastąpić za pomocą SIP Trunk.
 - 1.6. Konsola musi umożliwiać obsługę interkomu do szybkiej łączności pomiędzy konsolami.
 - 1.7. System musi umożliwiać prowadzenia rozmowy przy wykorzystaniu konsoli za pomocą jednego z łączy, tj. radiowego, telefonicznego lub interkomu przy jednoczesnym nasłuchu pozostałych łączy radiowych nie wykorzystywanych do rozmowy przez dyspozytora danej konsoli.
 - 1.8. Logowanie do konsoli za pomocą loginu i hasła ustalane indywidualnie dla każdego użytkownika przyznawanego przez Zamawiającego.
 - 1.9. Pełna administracja i konfiguracja systemu przez Zamawiającego, bez konieczności płatnej ingerencji ze strony Wykonawcy.
 - 1.10. Licencja bezterminowa na dostęp ilości konsol (w przypadku jej występowania) określona ilością jednoczesnego dostępu konsol danego kompletu do serwera radiokomunikacyjnego (nie sprzętowa), ustalana na podstawie liczby konsol w zestawie plus jedna konsola (możliwość zalogowania konsoli z innego zestawu).
 - 1.11. Konsola musi zapewniać regulację głośności sygnalizacji dźwiękowej systemu.
 - 1.12. Wszystkie komunikaty, ostrzeżenia i opisy wyświetlane na konsoli oraz interfejs użytkownika (dyspozytor i administrator), a także dokumentacja muszą być w języku polskim.
 - 1.13. Konsola musi umożliwiać obsługę historii zdarzeń telefonicznych i radiowych.
 - 1.14. Konsola musi umożliwiać wykonanie wszystkich czynności telefonicznych i radiowych wprost z ekranu dotykowego.
 - 1.15. Konsola musi mieć wizualny konfigurator wyglądu okna konsoli, pozwalający na określenie wymiarów i położenia elementów na ekranie konsoli, z możliwością ich grupowania w zakładki. Wszystkie aktywne elementy funkcjonalne na ekranie muszą być skalowane i przesuwalne w dowolne miejsce na ekranie. Pulpit roboczy konsoli musi umożliwiać dzielenie na zakładki.
 - 1.16. System musi zapewnić obsługę kolejek wywołań i przyporządkowanie kolejek poszczególnym konsolom. Musi być możliwość grupowania konsol, tak by kilka konsol mogło podejmować wywołania z tej samej kolejki. Każda Konsola musi umożliwiać obsługę kolejek.
 - 1.17. Konsola musi być wyposażona w moduł mapowy obsługujący nielicencjonowany podkład mapowy np. OpenStreetMap w trybie offline.
 - 1.18. Konsola musi zapamiętywać ustawienia ekranu ostatniej sesji każdego użytkownika po jego wylogowaniu.
 - 1.19. Całość dostarczanego sprzętu musi być wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy od dnia dostawy jako fabrycznie nowy, wolny od wad technicznych i prawnych, dopuszczony do obrotu.

2. Wymagania w zakresie radiokomunikacji

- 2.1. System musi zapewniać odbiór pozycji GPS z radiotelefonów mobilnych (Zamawiający posiada radiotelefony mobilne Motorola DP/DM 4601, Motorola DP/DM 4801, Hytera PD/MD 785G) oraz ich wizualizację na module mapowym Systemu Wspomagania Dowodzenia (SWD) oraz na podkładzie mapowym OpenStreetMap.
- 2.2. System musi zapewnić dostęp z poziomu konsoli do zarządzania i obsługi przesyłania pozycji GPS z radiotelefonów mobilnych (m.in. ustalanie przez użytkownika interwału czasowego przesyłania pozycji radiotelefonu mobilnego indywidualnie dla każdego z tych radiotelefonów, wyłączenie przesyłania pozycji GPS indywidualnie dla każdego radiotelefonu oraz zbiorowo dla wszystkich wskazanych przez użytkownika radiotelefonów mobilnych).
- 2.3. System musi zapewniać współdzielenie dostępnych środków radiowych pomiędzy konsolami (wszystkie stanowiska mogą jednocześnie korzystać z dostępnych środków radiowych oraz mają możliwość nasłuchu korespondencji pomiędzy dyspozytorem innej Konsoli, pracującym na tym samym radiotelefonie lub radiotelefonach, a użytkownikami sieci radiowej).
- 2.4. System musi zapewniać współużytkowanie jednego kanału radiowego w trybie nadawczo-odbiorczym przez wiele konsol.

- 2.5. Funkcje dostępne z panelu czołowego radiotelefonu bazowego muszą mieć możliwość odwzorowania na konsoli pod postacią definiowanych przycisków.
- 2.6. Podczas zmiany kanału radiowego na jednej z konsol przez dyspozytora, na pozostałych konsolach posiadających dostęp do ww. radiotelefonu musi być dostępna o tym sygnalizacja (z podaniem nazwy stanowiska dyspozytorskiego, które dokonało zmiany).
- 2.7. Konsola musi umożliwiać realizację połączeń crossband (połączenie, co najmniej dwóch radiotelefonów bazowych).
- 2.8. Konsola musi umożliwiać tworzenie grup votingowych, tzn. umożliwiać pracę w trybie automatycznego wyboru stacji bazowej przewidzianej do prowadzenia korespondencji z abonentem ruchomym na podstawie kryterium poziomu sygnału radiowego (RSSI) odbieranego przez stacje bazowe zainstalowane w różnych lokalizacjach.
- 2.9. Konsola musi umożliwiać przypisanie przycisku PTT z mikrofonu biurkowego do wybranego radiotelefonu bazowego.
- 2.10. Konsola musi mieć możliwość niezależnej od systemu operacyjnego regulacji poziomu odbieranego sygnału audio dla każdego z radiotelefonów bazowych.
- 2.11. System musi umożliwiać podłączenie do radiotelefonu bazowego kabla antenowego zakończony wtykiem typu „N”

3. Wymagania w zakresie rejestracji korespondencji

- 3.1. System musi zapewniać rejestrację prowadzonych korespondencji na wewnętrznym rejestratorze nagrań, będącym integralną częścią systemu.
- 3.2. System musi zapewniać możliwość rejestrowania na zewnętrznym rejestratorze sygnału analogowego z radiotelefonów bazowych. Dopuszcza się wyprowadzenie sygnału zarówno z radiotelefonu lub modułu jak i z konsoli.
- 3.3. Rejestrator musi mieć możliwość synchronizacji czasu za pomocą protokołu NTP ze wskazanym serwerem. Administrator musi mieć możliwość wskazania serwera za pomocą adresu IP lub adresu URL.
- 3.4. System musi umożliwiać eksportowanie do Centralnego Systemu Rejestracji i Składowania Danych nagrań w postaci kompletu dwu plików o jednakowej nazwie, z różnymi rozszerzeniami związanymi z zawartością plików. Plik zawierający dane dźwiękowe (domyślnie: nagrania audio, kodek G.711 z rozszerzeniem WAV) oraz plik o jednakowej nazwie, specyfikacji danych XML i rozszerzeniu XML.
- 3.5. Eksport nagrań musi być możliwy na zasoby sieciowe (FTP), jak również na zasób lokalny (partycję lub dedykowany katalog na nagrania).
- 3.6. System musi umożliwiać konfigurację pracy modułu eksportującego nagrania, tak by możliwe było przeprowadzenie eksportu nagrań bezpośrednio po ich zarejestrowaniu, jak również musi istnieć możliwość dokonania eksportu nagrań po okresie czasu maksymalnie 24 godzin.
- 3.7. Nagrania muszą być eksportowane na wskazany zasób automatycznie - bez konieczności obsługi modułu przez administratora systemu.
- 3.8. Plik XML ma być plikiem opisowym, zawierającym dane związane z nagraniem. Dane te muszą zawierać informacje związane z czasem rozpoczęcia i zakończenia rejestracji rozmowy, numerów telefonów związanych z daną rozmową, dla rozmów radiowych musi być zawarta informacja związana z kanałami radiotelefonu, na jakim dana rozmowa została wykonana. Dodatkowo w zależności od możliwych danych do dołączenia do pliku dostawca Systemu Łączności przekaże w pliku XML wszystkie dane związane z tworzoną rozmową.
- 3.9. Format wzorcowego pliku XML, wraz z opisem podstawowych wymaganych pól, został przedstawiony w pliku „XX.session.xml”.
- 3.10. W przypadku, gdy oferowany system będzie miał możliwość przesyłania dodatkowych informacji skojarzonych z nagraniami, które wykraczają poza zakres zawarty w opisie wzorcowego pliku XML, Wykonawca systemu musi przekazać Zamawiającemu specyfikację dodatkowych pól w pliku danych XML.

3.11. Koniecznie muszą być wypełnione dane w pliku XML , w szczególności pole związane z kanałem (dowolna wartość jako pożądana w nagraniu, po której będzie można nagrania w przyszłości filtrować i wyszukiwać).

4. Wymagania w zakresie połączeń sieciowych

- 4.1. System musi współpracować z Cisco UCM poprzez łącza SIP-Trunk zapewniając konsolom dwukierunkową łączność telefoniczną z abonentami CUCM lub też umożliwiając konsolom rejestrację w CUCM jako abonentów końcowych SIP z zachowaniem funkcjonalności obsługi na jednej konsoli wielu numerów linii i możliwości odrębnego kolejkowania połączeń do każdej linii.
- 4.2. System pracować będzie w dwóch niezależnych sieciach, między którymi to sieciami nie może być żadnego połączenia sieciowego, które umożliwiałoby ruting w warstwie 3, ani przełączania ramek w warstwie 2. Jedna z tych sieci wykorzystywana byłaby do głównej pracy systemu, druga – wyłącznie do integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia.
- 4.3. Opis fizyczny przełącznika LAN:
 - 24 porty 10/100/1000 Base-T z autonegociacją i trybem duplex dla prędkości 100 i 1000,
 - 2 porty SFP,
 - obudowa rack 19",
 - zasilanie ze źródła zmiennoprądowego 230V/50Hz.
- 4.4. Opis funkcjonalny przełącznika LAN:
 - obsługa 802.1Q z rozszerzonym tagowaniem VLAN (do 4000)
 - obsługa 802.1D Spanning Tree Protocol
 - obsługa 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol
 - obsługa 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
 - obsługa protokołów LLDP oraz LLDP-MED
 - funkcjonalność port-security
 - funkcjonalność port-mirroring (SPAN) i remote port-mirroring (RSPAN)
 - możliwość obsługi więcej niż jednego wewnętrznego interfejsu IP przełącznika (SVI)
 - obsługa rutingu statycznego z tablicą rutingu dla min. 16 wpisów
- 4.5. Zarządzanie przełącznikiem LAN:
 - poprzez połączenie SSH (CLI)
 - poprzez połączenie HTTP (GUI)
 - możliwości konfigurowania CLI przez SSH mają być nie mniejsze niż GUI przez HTTP
 - zarządzanie realizowane przez interfejs IP w dowolnym, wybranym przez administratora VLANie
- 4.6. W zakresie połączeń telefonicznych system musi umożliwiać następujące funkcje:
 - odbiór i przekazanie połączenia
 - obsługa kolejek wywołań z wyświetleniem numeru i opisu abonenta wywołującego
 - zawieszanie połączeń telefonicznych
 - zestawianie połączeń telefonicznych trójstronnych, w tym dołączanie do nich abonentów radiowych
 - zachowywanie historii połączeń na konsoli
 - możliwość tworzenia książek telefonicznych systemowych i osobistych
 - możliwość zestawiania połączeń poprzez wybieranie z historii połączeń oraz z książki telefonicznej.

5. Wymagania w zakresie urządzeń peryferyjnych

- 5.1. Mikrofon biurkowy z minimum jednym przyciskiem PTT:
 - dołączany do konsoli poprzez odpowiednie złącze za pomocą przewodu o min. długości 1,5m,
 - stabilna podstawa z wbudowanym przyciskiem PTT,
 - charakterystyka kierunkowa kardoidalna z redukcją szumów,

- optymalna odległość mówienia ok. 30 cm do 1m.
- 5.2. Słuchawka telefoniczna USB:
- dołączona do konsoli poprzez port USB za pomocą przewodu o min. długości 1,5m,
 - słuchawka ręczna z podstawą,
 - odbiór połączenia telefonicznego poprzez podniesienie słuchawki.

6. Wymagania w zakresie integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia

- 6.1. System musi zapewnić możliwość integracji środków łączności z Uniwersalnym Modułem Mapowym (UMM) Systemu Wspomagania Dowodzenia (SWD) w zakresie lokalizacji położenia radiotelefonów posiadających GPS.
- 6.2. System musi przekazywać do UMM SWD Policji informację o lokalizacji radiotelefonu w postaci XML bezpośrednio na szynę usług:

<http://10.0.85.101:7780/SWD2/Mapa/SWD/DeviceTrackingService>

Struktura XML:

```
<SOAP-ENV:Envelope
xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:SWD-TRACKINGSERVICE="http://kgp.policja.gov.pl/schema/SWD/DeviceTrackingService"
xmlns:SWD-TYPES="http://kgp.policja.gov.pl/schema/sharedTypes">
<SOAP-ENV:Body>
<SWD-TRACKINGSERVICE:NewMobileDeviceReportRequest>
<SWD-TRACKINGSERVICE:DeviceReport
cuid="500026000"
time="2016-04-14T07:24:19"
gpsFix="0287"
speed="47"
direction="336"
inputs="101010"
hwStatus="010101"
messageStatus="110011"
interval="10"
distance="258"
lastConfigDate="2016-04-14T07:24:19"
lastConfigMethod="110"
senderIP="127.0.0.1"
senderInfo="01">
<SWD-TYPES:Position latitude="50.1454805556"
longitude="18.6008750000"/>
</SWD-TRACKINGSERVICE:DeviceReport>
</SWD-TRACKINGSERVICE:NewMobileDeviceReportRequest>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

- cuid - unikalny identyfikator ID; pełny numer identyfikacyjny radiotelefonu CUID składa się z 9-ciu znaków; pierwszy znak CUID z grupy 9-cio cyfrowej przynależnej systemom radiokomunikacyjnym powinien mieć cyfrę: 1-DMR, a 5-TETRA.
- time - stopka czasowa UTC jest zamieszczana w wiadomości na podstawie momentu, w którym wystąpiło pierwsze zdarzenie powodujące wysłanie wiadomości
- gpsFix - typ ustalenia pozycji

- speed - prędkość w kilometrach na godzinę
- direction - kierunek ruchu w stopniach 0...359
- inputs - informacja dotycząca stanu wejść – sześć wejść cyfrowych
- hwStatus - informacja na temat statusu sprzętowego
- messageStatus - typ wiadomości określany przez przyczynę jej wysłania
 - interval - aktualna wartość parametru "interval" zapisanego w urządzeniu i określającego maksymalny odstęp czasowy między wysłaniem kolejnych wiadomości w formacie godziny+minuty+sekundy
 - distance - aktualna wartość parametru „distance” zapisanego w urządzeniu i określającego w metrach maksymalną przejechaną odległość między wysłaniem kolejnych wiadomości
- lastConfigDate - data i czas ostatniej konfiguracji
- lastConfigMethod - sposób wprowadzenia ostatnich zmian w konfiguracji
 - senderIP - adres IP, z którego wysłana została dana wiadomość
 - senderInfo - informacja o rodzaju nadawcy wiadomości
- Position Latitude - szerokość geograficzna
- Position longitude - długość geograficzna

- 6.3. Depesza nawigacyjna radiotelefonu pracującego w sieci transmisji radiowej musi zostać przekształcona do powyższej zdefiniowanej postaci.
- 6.4. Wizualizacja położenia radiotelefonów musi być realizowana zarówno na podkładzie mapowym np. OpenStreetMap na konsoli jak i na stanowisku SWD obsługiwany przez służby dyżurne.
- 6.5. Punkt styku połączenie systemu z siecią PSTD, w której znajduje się SWD musi być zrealizowane z zachowaniem pkt. 4.2.

III. Gwarancje

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu minimum 60 miesięcznej gwarancji na dostarczony w ramach postępowania przedmiot zamówienia, której bieg rozpocznie się od dnia podpisania protokołu odbioru ilościowego i jakościowego lub od dnia zainstalowania przedmiotu zamówienia w danej lokalizacji.
2. Serwis gwarancyjny będzie prowadzony na następujących warunkach:
 - 2.1. Zgłoszenie awarii lub usterki będzie dokonywane wyłącznie przez uprawnione osoby Zamawiającego drogą e-mailem na kontakt wskazany przez Wykonawcę. Zgłoszenie będzie zawierać opis awarii lub usterki.
 - 2.2. Przez usterkę Zamawiający rozumie niesprawność części składowej systemu niepowodującej unieruchomienie całego systemu.
 - 2.3. Za awarię uważa się niesprawność uniemożliwiająca pracę całego systemu np. uszkodzenie serwera.
 - 2.4. Maksymalny czas od zgłoszenia awarii do uruchomienia urządzeń w pełnej funkcjonalności wynosi 1 dzień roboczy od momentu zgłoszenia awarii przez Zamawiającego; Termin może ulec przesunięciu w przypadku działania sił wyższych lub okoliczności, na które Wykonawca nie ma wpływu.
 - 2.5. Maksymalny czas od zgłoszenia Usterki do uruchomienia Systemu w pełnej funkcjonalności wynosi 2 dni robocze od momentu zgłoszenia Usterki przez Zamawiającego; Termin może ulec przesunięciu w przypadku działania sił wyższych lub okoliczności, na które Wykonawca nie ma wpływu.
 - 2.6. Na czas wizyty urządzenia będą udostępnione serwisantowi Wykonawcy.
 - 2.7. Na czas naprawy elementu składowego systemu Wykonawca zapewni urządzenie zastępcze o nie gorszych parametrach od pierwotnego.
 - 2.8. Serwisantowi w trakcie wizyty towarzyszyć będzie przedstawiciel Zamawiającego.
3. W okresie gwarancji Wykonawca będzie bezpłatnie aktualizował albo udostępni Zamawiającemu możliwość uaktualniania całego dostarczonego oprogramowania do najnowszych wersji oferowanych przez producenta (włączając tzw. firmware, patch'e). Niezależnie od wyboru sposobu aktualizacji

odpowiedzialność techniczną za jej skuteczne wykonanie ponosi Wykonawca. Wykonawca każdorazowo będzie informował o potrzebie aktualizacji istotnie wpływających na funkcjonalność, w terminie do jednego miesiąca po jej wydaniu.

4. Wykonawca udostępni Zamawiającemu bezterminowe licencje na zainstalowane oprogramowanie i dostęp konsol określonych w pkt. 1.9.

V. Miejsce dostarczenia, instalacji, uruchomienia i odbiór przedmiotu zamówienia

1. Dostawa przedmiotu zamówienia, jego uruchomienie, odbiór jakościowy i ilościowy ma odbyć się w dni powszednie w terminie do 19 listopada 2018 r.
2. Instalacja, uruchomienie i odbiór przedmiotu zamówienia odbędzie się w godzinach 8:00 do 15:00 na terenie KWP w Katowicach.
3. Podczas odbioru zostanie sporządzony protokół z odbioru ilościowego i jakościowego. Odbiór jakościowy polegać będzie na sprawdzeniu w obecności Wykonawcy funkcjonalności dostarczonego systemu. Zamawiający udostępni dostęp do 2 sieci intranet zgodnie z wymaganiami zawartymi w pkt. 4.2. i przekaże parametry częstotliwości testowych.