

Sygn.postępowania: ZZ-2380-34/20

OPIS PRZEDMIOTU UMOWY

I. Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa wraz z instalacją i uruchomieniem Zintegrowanego Systemu Łączności cyfrowo-analogowej dla KPP w Sławnie, zakup, dostawa wraz z instalacją i uruchomieniem Zintegrowanego Systemu Łączności cyfrowo-analogowej dla KPP w Świdwinie, zakup i dostawa radiotelefonu sterowanego po sieci IP dla PP w Mielnie.

Zadanie I na zakup i dostawę wraz z instalacją i uruchomieniem Zintegrowanego Systemu Łączności cyfrowo-analogowej dla KPP w Sławnie:

1. Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowych:

- **50 kpl. radiotelefonów nasobnych pracujących w systemie DMR-TYP 1**
- **17 kpl. radiotelefonów przewoźnych pracujących w systemie DMR-TYP 2**
- **4 kpl. stacji retransmisyjnych w ukompletowaniu wraz z anteną bazową pracujących w systemie DMR-TYP 3**
- **1 kpl. systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP zamontowanego w szafie typu Rack 19” 42U pracujących w systemie DMR –TYP 4**
- **1 kpl. radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z konsolą (manipulatorem) – Typ 5**
- **2 kpl. radiotelefonu biurkowego – TYP 6**

- zgodnie z przedstawioną poniżej specyfikacją

Zadanie II na zakup i dostawę wraz z instalacją i uruchomieniem Zintegrowanego Systemu Łączności cyfrowo-analogowej dla KPP w Świdwinie:

1. Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowych:

- **50 kpl. radiotelefonów nasobnych pracujących w systemie DMR-TYP 1**
- **13 kpl. radiotelefonów przewoźnych pracujących w systemie DMR-TYP 2**
- **3 kpl. stacji retransmisyjnych w ukompletowaniu wraz z anteną bazową pracujących w systemie DMR-TYP 3**
- **1 kpl. systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP zamontowanego w szafie typu Rack 19” 42U pracujących w systemie DMR –TYP 4**
- **1 kpl. radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z konsolą (manipulatorem) – Typ 5**

- 1 kpl. radiotelefonu biurkowego – TYP 6

- zgodnie z przedstawioną poniżej specyfikacją

Zadanie III na zakup i dostawę Zintegrowanego Systemu Łączności cyfrowo-analogowej dla PP w Mielnie:

1. Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowych:

- 1 kpl. Radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z 2 szt. konsol (manipulatorów) pracująca w systemie DMR -TYP 7
- zgodnie z przedstawioną poniżej specyfikacją

W celu zapewnienia optymalnej pracy systemu elementy wymienione poniżej muszą pochodzić od jednego producenta:

- radiotelefony noszone wraz z akcesoriami (antena, klips do pasa, ładowarka biurkowa z zasilaczem, akumulatory, mikrofonogłośnik, fonowód, zestaw kamuflowany 3 częściowy),
- radiotelefony mobilne wraz z akcesoriami (mikrofon ręczny, kabel zasilający, akcesoria montażowe, zestaw rozdzielnny),
- stacjonarna stacja retransmisyjna typu „rack”

Zamawiający posiada sprzęt producenta HYTERA, MOTOROLA, który jest w użytkowaniu w powiecie sławieńskim oraz powiecie świdwińskim, w związku z tym zamawiający wymaga aby sprzęt oferowany był kompatybilny z posiadanym już sprzętem radiotelefonów w usłudze lokalizacji.

Specyfikacja dla zamówienia

	Zestaw do programowania i strojenia do TYP 1, TYP 2, TYP 3, TYP 4, TYP 5, TYP 6, TYP 7 dla każdego z zadań.
1.	Wykonawca dostarczy po dwa zestawy do programowania i strojenia dla każdego z TYPÓW osobno . Poprzez zestaw do programowania i strojenia Zamawiający rozumie niezbędne przewody (lub urządzenia), służące do połączenia programowanego (podlegającego strojeniu) radiotelefonów oraz stacji retransmisyjnych ze stanowiskiem komputerowym Zamawiającego oraz wersję programu komputerowego (licencję) umożliwiającą jego zainstalowanie na tym stanowisku. Licencja musi być bezterminowa i musi umożliwiać przeniesienie instalacji oprogramowania na inne stanowisko w przypadku wymiany dotychczas używanego stanowiska komputerowego. W przypadku, gdy dostarczone modele radiotelefonów mają dodatkowo możliwość programowania przez złącze mikrofonowe wymagane jest dodatkowo dostarczenie odpowiedniego kabla serwisowego. Komputerowe stanowisko do programowania radiotelefonów oraz stacji retransmisyjnych nie jest przedmiotem zamówienia.
2.	Wykonawca dostarczy program komputerowy umożliwiający przygotowanie i zapisanie w postaci elektronicznej plików konfiguracyjnych, dla urządzeń oferowanych w zamówieniu – radiotelefonów oraz stacji retransmisyjnych, na co najmniej jednym stanowisku komputerowym Zamawiającego. Licencja musi być bezterminowa i musi umożliwiać przeniesienie instalacji oprogramowania na inne stanowisko w przypadku wymiany dotychczas używanego stanowiska komputerowego. Komputerowe stanowisko do przygotowania plików nie jest przedmiotem zamówienia.
3.	Wykonawca określi minimalne wymagania dla stanowiska komputerowego opisanego w pkt. 1 i 2 tabeli dotyczącej zestawu do programowania i strojenia.
4.	Do oprogramowania i sprzętu dostarczonego przez Wykonawcę, muszą być dołączone niezbędne sterowniki w aktualnych stabilnych wersjach na płytach CD, DVD lub pamięć USB oraz wymagane prawem bezterminowe licencje.
5.	Wykonawca zobowiązany jest w okresie gwarancji do bezpłatnego uaktualnienia, w miarę wprowadzania zmian, oprogramowania dostarczonego Zamawiającemu.
6.	Wykonawca dostarczy 1 egzemplarz pełnej dokumentacji serwisowej do oferowanego typu radiotelefonu oraz stacji retransmisyjnej.
7.	Cena zestawów opisanych w pkt 1,2 i 4 tabeli musi zostać wliczona w cenę oferowanego sprzętu
8.	Do każdego zadania dla każdego Typu Zamawiający wymaga dostarczenia instrukcji w języku polskim 5 szt. (na osobnych pamięciach USB)
9.	Do każdego zadania dla każdego Typu Zamawiający wymaga dostarczenia deklaracji zgodności CE – w j. polskim lub jej tłumaczenie na j. polski wraz z deklaracją źródłową

Radiotelefon nasobny pracujący w systemie DMR - TYP 1

	<u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe</u>
1.	praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (TierII) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks,
2.	Możliwość programowego rozszerzenia funkcjonalności o pracę w trybie trunkingowym Tier III
3.	możliwość zaprogramowania min. 1000 kanałów z możliwością podziału na minimum 64 strefy,
4.	wyświetlacz z podświetlaniem, umożliwiający jednoczesne wyświetleniem co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań, poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym oraz stanu naładowania baterii,
5.	programowanie wyświetlanej nazwy kanału – co najmniej 14 znaków alfanumerycznych,
6.	możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka) – predefiniowanych a na etapie programowania sprzętu przez personel techniczny w dowolnym kanale,
7.	programowe ograniczanie czasu nadawania
8.	możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego,
9.	możliwość wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych dowolnych oraz zdefiniowanych na etapie konfigurowania (programowania) sprzętu,
10.	wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania,
11.	wbudowany odbiornik GPS (aktywny)
12.	wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej),
13.	programowalny adres IP radiotelefonu,
14.	dedykowany łatwo dostępny przycisk wywołania alarmowego,
15.	wymagane są następujące funkcje: zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci, zdalne zablokowanie radiotelefonu, zdalne odblokowanie radiotelefonu,
16.	kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo w dowolnym kanale analogowym,
17.	możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR TierII, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów.
18.	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów,
19.	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami
20.	wybór kanałów – przełącznikiem rotacyjnym (obrotowym 360°) ,
21.	regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami,
22.	złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB,
23.	możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym,
24.	możliwość wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym,

25.	możliwość wyłączenia sygnalizacji akustycznej i optycznej, tzw. "cicha praca",
26.	możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych,
27.	Pełna standardowa klawiatura alfanumeryczna,
28.	wbudowany mikrofon i głośnik,
29.	menu radiotelefonu w języku polskim,
30.	Zasilanie z baterii akumulatorów przez minimum 10 godzin w trybie analogowym, 13 godz. W trybie cyfrowym przy proporcjach nadawania/ odbioru/ stanu gotowości do pracy wynoszących odpowiednio 5% / 5% / 90% i mocy nadajnika 5 W,
31.	wszelkie zmiany konfiguracyjne dokonywane w radiotelefonie oraz parametry kanałowe (np. częstotliwość pracy, niska – wysoka moc, skanিং itp.) mają być dokonywane przy użyciu jednego oprogramowania; do strojenia radiotelefonów może być zastosowana inna aplikacja programowa,
32.	Możliwość programowania radiotelefonów w tzw. „powietrzu” dedykowanym oprogramowaniem
<u>Parametry techniczne</u>	
1.	zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz, VHF,
2.	modulacja analogowa w kanale 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E),
3.	protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS102 361 (TierII), modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: 2 szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos),
4.	odstęp międzykanałowy - 12,5/20/25 kHz (analogowy), 12,5 kHz (cyfrowy)
5.	maksymalna moc nadajnika co najmniej 5 W, programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1 W do 5 W,
6.	maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM: $\pm 2,5$ kHz,
7.	maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej $\pm 0,5$ ppm,
8.	łączne zniekształcenia modulacji $\leq 3\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej,
9.	odstęp od zakłóceń -40 dB – nadajnik system analogowy,
10.	moc na kanałach sąsiednich – system analogowy i cyfrowy: ≤ -60 dB,
11.	wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2,
12.	czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż $0,3 \mu V$ dla SINAD 12 dB, czułość cyfrowa nie gorsza niż $0,3 \mu V$ przy 5% BER,
13.	współczynnik zawartości harmoniczných $\leq 5\%$, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej $0,5$ W,
14.	charakterystyka pasma akustycznego (+1,–3 dB) – nadajnik system analogowy,
15.	charakterystyka pasma akustycznego (+1,–3 dB) – odbiornik system analogowy,
16.	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz
17.	Tłumienie (selektywność dla) odbiorców niepożądanych ≥ 70 dB

18.	odstęp od zakłóceń –40 dB – odbiornik system analogowy,
19.	moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 0,5 W,
20.	Zabezpieczenie hasłem przed odczytem parametrów konfiguracyjnych
<u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</u>	
1.	minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu –30°C do +60°C,
2.	odporność obudowy na działanie wody co najmniej na poziomie określonym normą IP68.
<u>Wymagania uzupełniające</u>	
1.	parametry radiowe, których nie wyszczególniono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami: odnośnie parametrów systemu analogowego z ETSI EN 300
2.	charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5, 086, odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI TS 102 361-1, -2, -3 oraz ETSI EN 300 113.
3.	obudowa radiotelefonu i bateria koloru czarnego
4.	pod względem bezpieczeństwa użytkowania radiotelefon oraz jego wyposażenie dodatkowe muszą być zgodne wymaganiami określonymi w normie EN 60950-1
<u>Ukompletowanie radiotelefonu noszonego – wymagane w każdym komplecie</u>	
1.	Radiotelefon,
2.	2 akumulatory tego samego typu, o pojemności min. 2000 mAh, w technologii Li Ion (baterie producenta sprzętu),
3.	Antena zespolona VHF/GPS, parametry anteny: pasmo VHF co najmniej 160– 174 MHz, polaryzacja pionowa, dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej
4.	Klips do pasa (szerokość pasa 50 mm),
5.	Ładowarka jednopozycyjna zasilana z sieci 230V AC
6.	Mikrofonogłośnik wpinany w złącze boczne akcesoriów radiotelefonu. Wyposażony w przycisk nadawania PTT i przycisk alarmowy. Wyposażony w przewód spiralny i gniazdo zewnętrznej słuchawki typu jack (złącze 3,5mm) wraz z fonowodem z przewodem spiralnym i wtykiem typu jack (3,5 mm) Klasa ochrony przed wnikaniami pyłu i wody: co najmniej IP54,
7.	Warunki gwarancji zgodnie z wymaganiami.
8.	Zestaw kamuflowany 3 częściowy z fonowodem: <ul style="list-style-type: none"> • 3 przewodowy, • Przycisk PTT • mikrofon przypinany na agrafkę, • fonowód przezroczysty spiralny, wymienny

Radiotelefon przewoźny pracujący w systemie DMR - TYP 2

	Ukompletowanie radiotelefonu przewoźnego
1.	Radiotelefon,
2.	Mikrofon profesjonalny zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT,
3.	Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie w pojeździe (przewód zasilający o długości min. 5 m. z zabezpieczeniem od strony baterii akumulatorów i możliwością rozłączenia gniazda bezpiecznikowego na przewodzie),
4.	Antena samochodowa VHF zintegrowana z anteną GPS. Kabel instalacji GPS (dł. min. 3 metry) zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu , wyglądem przypominającą fabryczną antenę samochodową
5.	Warunki gwarancji zgodnie z wymaganiami.
6.	Zestaw do montażu rozdzielnego (zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu). Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić taką samą funkcjonalność radiotelefonu, jak przy bezpośrednim połączeniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym. W skład zestawu wchodzi:
7.	przewód łączący manipulator i zespół nadawczo-odbiorczy o długości min. 5mb,
8.	akcesoria niezbędne do pracy w trybie rozłącznym,
9.	mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 2mb
10.	kamuflowany przycisk PTT przystosowany do montażu w otworze, z przewodem o długości min. 3mb,
	Wymagania minimalne
	Ogólne cechy użytkowe
1.	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (Tier II), oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/ duosimpleks
2.	Możliwość zaprogramowania min. 1000 kanałów z możliwością podziału na strefy,
3.	Wyświetlacz kolorowy z podświetlaniem w trybie dzień i noc (minimum 4 linie), umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym,
4.	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału - co najmniej 14 znaków alfanumerycznych,
5.	Programowe ograniczanie czasu nadawania,
6.	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego,
7.	Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania,
8.	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej),
9.	Programowalny adres IP radiotelefonu,
10.	Wymagane są następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none">– zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,– zdalny monitoring,– zdalne zablokowanie radiotelefonu,– zdalne odblokowanie radiotelefonu,

11.	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym,
12.	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów,
13.	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2,
14.	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów,
15.	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych,
16.	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami oraz min. 4 (cztery) programowalne przyciski z trwałym (fabrycznym) oznaczeniem kolejności od 1 do 4.
17.	Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami,
18.	Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami,
19.	Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, dołączenie dodatkowego głośnika, mikrofonu i przycisku nadawania, itp.,
20.	Wbudowany wewnętrzny głośnik,
21.	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) – wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym,
22.	Wbudowany i uaktywniony odbiornik GPS.
23.	Złącze (gniazdo) anteny VHF typu BNC,
24.	Złącze (gniazdo) do anteny zewnętrznej GPS,
25.	Menu radiotelefonu w języku polskim.
26.	Możliwość programowego rozszerzenia funkcjonalności o pracę w trybie trunkingowym (Tier III).
27.	Zabezpieczenie hasłem przed odczytem parametrów konfiguracyjnych
28.	Możliwość programowania radiotelefonów w tzw. „powietrzu” dedykowanym oprogramowaniem
Parametry techniczne	
1.	Zakres częstotliwości pracy 148 MHz \pm 174 MHz,
2.	Modulacja w kanale analogowym 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E),
3.	Modulacja w kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2 szczelinowa TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i glos),
4.	Odstęp międzykanałowy - 12,5 kHz,
5.	Zasilanie stałoprądowe 13,2 V \pm 20% minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania. Odporność obwodów zasilania DC na zaburzenia występujące w sieci elektrycznej pojazdu (stany przejściowe i udary) według wymagań określonych w normie ETSI EN 301 489-1 (ISO 7637-2),
6.	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1 W do 25 W,
7.	Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka) (predefiniowanych na etapie programowania sprzętu przez personel techniczny Zamawiającego) na dowolnym kanale,
8.	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM: \pm 2,5 kHz, dla odstępu 12.5 kHz,
9.	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej \pm 2 ppm,
10.	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) - nadajnik system analogowy,
11.	Łączne zniekształcenia modulacji \leq 3%, (przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej),
12.	Odstęp od zakłóceń -40 dB dla odstępu 12.5 kHz - nadajnik system analogowy,
13.	Moc emitowana na kanałach sąsiednich - system analogowy i cyfrowy: \leq 60 dB dla odstępu 12.5 kHz,
14.	Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż 0,3 μ V dla SINAD 12 dB,
15.	Czułość cyfrowa nie gorsza niż 0,3 μ V przy 5% BER,
16.	Współczynnik zawartości harmonicznych \leq 5 %, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej 0,5 W,
17.	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) - odbiornik system analogowy,
18.	Selektywność sąsiedniokanałowa \geq 60 dB (dla odstępu 12,5 kHz),

19.	Tłumienie (selektywność dla) sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB (dla odstępu 12.5 kHz),
20.	Odstęp od zakłóceń min. 40 dB - odbiornik system analogowy,
21.	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W,
22.	Parametry GPS dla 5 satelitów przy mocy sygnału -130 dBm <ul style="list-style-type: none"> – czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu ≤ 1 min., – czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania ≤ 10 s, dokładność lepsza niż 10 m.
Wymagania uzupełniające	
1.	Parametry radiowe, których nie określono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami: <ul style="list-style-type: none"> - odnośnie parametrów systemu analogowego z ETSI EN 300 086, - odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI TS 102 361-1,-2,-3 oraz ETSI EN 300 113,
2.	Charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5,
Środowisko i klimatyczne warunki pracy	
1.	Zakres temperatury pracy od -30°C do +60°C,
2.	Klasa ochrony obudowy przez wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP min. 54.

Cechy stacji retransmisyjnej ETSI DMR typu rack 19" wymagane przez Zamawiającego pracująca w systemie DMR TYP 3

Cechy stacji retransmisyjnej ETSI DMR typu rack 19" wymagane przez Zamawiającego	
Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe	
1.	Możliwość pracy jako stacja retransmisyjna w systemach: (tryb konwencjonalny analogowy i DMR Tier II zgodnie z ETSI TS 102361), praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102361 (tier II) w trybach duosimpleks,
2.	Złącze akcesoriów na obudowie umożliwiające podłączanie dodatkowych urządzeń
3.	Złącze umożliwiające transmisję danych zgodną ze standardem USB
4.	Programowalny adres IP
5.	Przypisany adres sprzętowy (MAC adres)
6.	Złącze LAN umożliwiające konfigurowanie przemiennika oraz transmisję danych
7.	Typ wokodera cyfrowego: AMBE+2
8.	Zabezpieczenie hasłem przed odczytem parametrów konfiguracyjnych ze stacji retransmisyjnej
Parametry techniczne	
1.	Minimalny zakres częstotliwości pracy 148 ÷ 174 MHz
2.	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości kanału $\pm 0,5$ ppm
3.	Czułość analogowa odbiornika lepsza niż 0,4 μ V dla SINAD 20 dB oraz 0,3 μ V dla SINAD 12 dB
4.	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)
5.	Retransmisja tonów CTCSS określonych w Wykazie tonów CTCSS (tabela nr 4).
6.	Czułość cyfrowa przy stopie błędu 5% nie gorsza niż 0,3 μ V
7.	Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E)
8.	Modulacja na kanale cyfrowym: 2-szczelinowa TDMA (7K60FDX dane, 7K60FXW lub 7K60FXW dane i głos)
9.	Odporność na intermodulację ≥ 70 dB
10.	Tłumienie emisji niepożądanych ≥ 70 dB
11.	Selektywność sąsiedniokanałowa min. 55 dB dla odstępu 12,5 kHz
12.	Programowalny odstęp sąsiedniokanałowy 12,5 kHz
13.	Praca na dowolnym z co najmniej 16 zaprogramowanych kanałów
14.	Praca z dużą lub małą mocą fali nośnej nadajnika programowana w zakresie 1-50 W
15.	Programowe ograniczenie czasu nadawania w min. granicach od 15 s. do 480 s. ze skokiem nie większym niż 15 s.
16.	Obsługa transmisji maskowanych i jawnych
17.	Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS102 361
18.	Minimalny zakres temperatury pracy od -30°C do +60°C

	Cechy stacji retransmisyjnej ETSI DMR typu rack 19” wymagane przez Zamawiającego
19.	Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 60950-1
20.	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania
21.	Zasilanie 230 V +/- 10% V lub 13,6 V ± 10 % V DC. W przypadku dostawy przemiennika z zasilaniem 13.6V DC w ukompletowaniu powinien się także znaleźć zasilacz sieciowy 230V AC wraz z ramką montażową umożliwiającą jego instalację w szafie typu rack
22.	Filtr dupleksowy - zakres częstotliwości będzie zawierał się w przedziale od 164,5 MHz do 167,5 MHz włącznie dla odbiornika i w paśmie od 172 MHz do 174 MHz włącznie dla nadajnika. Wykonawca dostroi filtry dupleksowe na częstotliwości podane po podpisaniu umowy. Zamawiający dopuszcza możliwość zamontowania filtra dupleksowego poza obudową przemiennika.
	Zgodność
1.	Stacja retransmisyjna, zgodnie z Prawem Telekomunikacyjnym, musi posiadać deklarację zgodności z dyrektywą R&TTE(1999/5/WE)
2.	Zgodna z ETSI TS 102 361
3.	Przeznaczona do montażu w szafie typu rack 19”
4.	Wielkość stacji retransmisyjnej TYP-3 max. 2U (bez zasilacza)
	Ukompletowanie zestawu stacji retransmisyjnej
1.	Zespół nadawczo-odbiorczy
2.	Kabel zasilający, zasilacz .
3.	Komplet dokumentacji montażowej i obsługowej w języku polskim dla użytkownika stacji retransmisyjnej, ew. inne elementy zestawu dołączone przez producenta urządzenia na pamięci USB
4.	Filtr dupleksowy zgodny z opisem w p. 22 parametrów technicznych
5.	patchcordsy do podłączenia wszystkich urządzeń
6.	1 szt. switcha z opcją Span Port w obudowie Rack 19” min. 1U (kopiowanie portu) min. 10 portowy dla każdej stacji retransmisyjnej TYP-3
7.	1 szt. anteny bazowej typu dipol pionowy dla każdej stacji retransmisyjnej TYP 3
	Prace wdrożeniowe stacji retransmisyjnej
1.	Demontaż starej stacji retransmisyjnej i zastąpieniem jej nową stacją retransmisyjną w lokalizacji wskazanej przez zamawiającego w tabeli nr 2 dla Zadania 1 oraz 2A dla Zadania 2.
2.	Instalacja i wykonanie konfiguracji Systemu DMR do uruchomienia rozległej sieci komunikacyjnej opartej na technologii IP w powiecie świdwińskim oraz sławieńskim.

Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna

	Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna, spełniająca następujące wymagania:
1.	Typ anteny Antena stacjonarna
2.	Konstrukcja anteny Zwarta elektrycznie
3.	Zakres częstotliwości 158 MHz – 175 MHz
4.	Impedancja 50 Ohm
5.	Zysk 3 dBd
6.	Charakterystyka Dookólna
7.	Max. moc nie mniejsza niż 100W
8.	Polaryzacja Pionowa
9.	Złącze N-żeńskie
10.	Długość nie mniej niż 2m
11.	Maksymalna waga max 2 kg
12.	System mocowania Ø 35 – Ø 54
13.	Odporność na napór wiatru Nie mniej niż 155km/h
14.	Temperatur pracy -40°C - +80°C

**System do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP
zamontowanego w szafie typu Rack 19" 42U pracująca w systemie DMR TYP 4**

	Ogólne założenie dotyczące pracy systemu:
1.	System ma umożliwiać zdalne sterowanie min. trzema (z możliwością rozbudowy zdalnego sterowania do max. 30 – wliczone w cenę oferty, po rozbudowie wszystkie stacje muszą być dostępne z jednej konsoli) radiostacjami pracującymi w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (Tier II), standardu TETRA (dotyczy radiotelefonów tego samego producenta, którego radiotelefony DMR zostaną dostarczone przez Wykonawcę w ramach niniejszego postępowania), w systemie analogowym (modulacja F3E), oraz w trybach simpleks/duosimpleks poprzez sieć LAN w różnych podsieciach (konsola w innej podsieci niż radiobox)
2.	System składał się będzie z urządzeń służących do zdalnego sterowania radiotelefonem przewoźnym (zwanych dalej radioboxem) oraz, współpracujących z nimi, wyniesionymi panelami sprzętowymi, na których odwzorowana będzie funkcjonalność radiostacji objętych monitoringiem zdalnym (zwanych dalej konsolami dotykowymi);
3.	Konsola dotykowa musi odwzorowywać funkcjonalność radiostacji zainstalowanej w radioboxie, a w szczególności umożliwiać zmianę kanałów sterowanego radia, wyświetlać aktualne parametry radiostacji
4.	Konsola dotykowa musi umożliwiać sterowanie min. 3 (z możliwością rozbudowy zdalnego sterowania do max. 30 – wliczone w cenę oferty, po rozbudowie wszystkie stacje muszą być dostępne z jednej konsoli) radioboxami jednocześnie, zainstalowanymi w różnych podsieciach LAN (konsola w innej podsieci niż radiobox)
5.	Cała korespondencja radiotelefoniczna musi podlegać rejestracji. Parametry zarejestrowanych połączeń: data i czas połączeń, kierunek rozmowy, parametry kanału radio, identyfikacja dzwoniącego, pozycja GPS radiotelefonu będącego w systemie (ciągła rejestracja wysyłanych przez radiotelefony pozycji GPS na serwerze z możliwością eksportowania wskazanego przez użytkownika okresu czasu do pliku np. kml, gpx). Dostęp do nagrań zabezpieczony wielopoziomowymi uprawnieniami. Wyklucza się stosowanie czasowych licencji na rejestrację rozmów oraz w formie jakichkolwiek urządzeń dostępnych na zewnątrz obudowy rejestratora (np. na złączu USB, RS232 itp.), umożliwiających osobom postronnym na dostęp do nich. Dopuszcza się formę licencjonowania na nagrywanie rozmów w formie plików lub klucza sprzętowego zainstalowanego wewnątrz obudowy rejestratora rozmów.
6.	System musi umożliwiać zdalne zarządzanie konsolami oraz radioboxem poprzez sieć IP, poprzez graficzny interfejs użytkownika (GUI). Zarządzanie obejmuje dodawanie nowych konsol, zmianę parametrów sieciowych, konfigurowanie systemu od podstaw, nadawanie uprawnień, dostęp do zarejestrowanych połączeń: data i czas połączeń, kierunek rozmowy, parametry kanału radio, identyfikacja dzwoniącego, pozycja GPS radiotelefonu będącego w systemie. Pozycjonowanie na mapie radiotelefonów producentów posiadanych przez Zamawiającego (MOTOROLA od modelu serii 4000, HYTERA) - ikona patrolu koloru zielonego - aktualna pozycja (w zasięgu sygnału GPS), ikona patrolu koloru żółtego - ostatnia pozycja, ikona patrolu koloru szarego - wyłączone radio z ostatnią pozycją GPS ma zniknąć z mapy po ok 1 godz. (opcjonalnie z możliwością ustawienia czasu). Alarm (Emergency) przychodzący na konsole - Głośny dźwięk alarmu oraz wyróżniający się wyznacznik np. czerwony lub niebieski "kogut" migający, automatyczne przełączenie na mapę wraz z automatycznym zbliżeniem (zoomem) do wzywającego pomocy patrolu z aktualną jego

	<p>pozycją bądź ostatnią pozycją GPS. Wymuszenie potwierdzenia przyjęcia alarmu/alarmów przez dyspozytora.</p> <p>Przycisk zmiany widoku - mapa – kanały (opcjonalnie pływający). Książka adresowa wszystkich radiostacji DMR (ID stacji przypisane do nr jaki ma być wyświetlany na mapie i w książce - import z pliku Excel). W książce adresowej ikona koloru zielonego ma wskazywać włączony/zalogowany radiotelefon do sieci, ikona koloru szarego ma wskazywać wyłączony/niezalogowany radiotelefon. Ikona np. „ludzika” – radiotelefon noszony, Ikona np. „pojazdu” radiotelefon przewoźny.</p>
7.	System konsoli musi posiadać możliwość włączenia mapy na której wyświetlane będą informacje geograficzne (GIS) dostępne w systemie radiowym – wyświetlane pozycje przenośnych i przewoźnych radiostacji DMR posiadanych producentów przez zamawiającego (MOTOROLA od modelu serii 4000, HYTERA) - ewentualny koszt licencji na czas nieograniczony mapy wliczony w cenę.
8.	Konsola dotykowa powinna mieć niezależnie od konfiguracji możliwość płynnej zmiany głośności dla poszczególnych kanałów pracy z poziomu GUI , regulacja globalnej głośności przy użyciu fizycznego potencjometru przy czym zmiana ta nie będzie miała wpływu na ustawienia pozostałych konsol – wyciszenie krzyżowe
9.	System konsoli musi posiadać możliwość podłączenia do zewnętrznego rejestratora w protokole SIP.
10.	Multiselect – możliwość nadawania na dwóch kanałach jednocześnie
11.	Patch – możliwość przyłączenia grupy systemu wykorzystującej kanał innej radiokomunikacyjnej sieci resortowej (analogowej, TETRA, DMR) do innego kanału/grupy
12.	<p>Wymagania w zakresie integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System pracować będzie w dwóch niezależnych sieciach, między którymi nie może być żadnego połączenia, które umożliwiałoby routing w warstwie 3, ani przełączania ramek w warstwie 2. Jedna z tych sieci wykorzystywana będzie do głównej pracy systemu, druga – wyłącznie do integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia. • System musi zapewnić możliwość przesyłania do Uniwersalnego Modułu Mapowego (UMM) Systemu Wspomagania Dowodzenia (SWD) informacji o lokalizacji położenia radiotelefonów posiadających GPS. • System musi przekazywać do UMM SWD Policji dane telemetryczne GPS w postaci tzw. "ramki", informującej o położeniu radiotelefonów oraz wizualizować je na podkładzie mapowym np. OpenStreetMap na konsoli. • Format ramki CUID zostanie przekazany Wykonawcy po podpisaniu umowy.
	Parametry techniczne radiotelefonów w radioboxie
1.	Parametry techniczne radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	Ogólne cechy użytkowe
1.	Ogólne cechy radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	W warstwie sprzętowej Zamawiający wymaga, aby dostawa obejmowała co najmniej:
1.	3 szt. radioboxów zamontowane w szafie typu Rack 19” 42U (Zamawiający dopuszcza aby zasilacz znajdował się poza obudową radioboxu), wszystkie radioboxy powinny działać autonomicznie w oddzielnych wydzielonych sieciach o parametrach technicznych nie gorszych niż:

2.	Zasilanie: 230VAC +/- 10% + okablowanie
3.	Interfejs : min. 1 x interfejs LAN , min. 1 x USB 2.0, gniazdo antenowe BNC 50 Ohm (w przypadku zabudowy radiotelefonu w radioboxie), sygnalizacja stanu pracy.
4.	Wymiary szafy: obudowa Rack 19" 42U z zamontowanymi wentylatorami min. 2 szt., 2 szt. listw zasilających min. po 6 gniazd
5.	1 kpl. zestawu głośników stereo o mocy min. 5W
6.	1 szt. serwera telekomunikacyjnego zamontowanego w szafie Rack 19" o parametrach nie gorszych niż:
7.	Zasilacz redundantny w osobnych dwóch modułach z opcją Hot-Swap : 230VAC +/- 10%
8.	Procesor klasy nie gorszej niż Intel Pentium i7, pamięć RAM min 16 GB, system operacyjny nie gorszy niż MS Windows 10 PRO PL lub system LINUX Debian 9 lub nowszy z zainstalowanym MS Windows 10 PRO PL na wirtualnej maszynie (system ma być zainstalowany na osobnym dysku po za macierzą), Macierz dyskowa min. 2 x 2 TB w kieszeniach HOT-SWAP wszystkie dyski muszą być jednego producenta,
9.	Interfejs : min. 3 x interfejs Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45), min. 2 x USB 3.0, sygnalizacja stanu pracy Wymiary: obudowa Rack 19" max 3U
10.	Wszystkie potrzebne licencje na oprogramowanie, rejestrację dla min. 6 konsol, radioboxów, stanowisk operatorskich, aplikacji dyspozytorskich muszą być wliczone w cenę oferty.
11.	4 szt. konsol dotykowych o parametrach technicznych nie gorszych niż:
12.	Zasilanie: 12VDC (w komplecie z zasilaczem 230VAC/12VDC), fizyczny przycisk zasilania on/off
13.	Wyświetlacz: maks. 10" kolorowy wyświetlacz ,ekran dotykowy , rozdzielczość nie gorsza niż 1024x600px
14.	Głośnik: wbudowany o min. mocy 4W, regulowana głośność (regulacja potencjometrem)
15.	Mikrofon: wbudowany – gęsia szyja
16.	Interfejs : min. 4 x fizyczny przycisk nadawania PTT umieszczony na obudowie jeden wyróżniony innym kolorem jako PTT kanału aktywnego (możliwość zaprogramowania nadawania na przypisanej grupie/kanale), 1 x interfejs LAN, wyjście stereofoniczne na głośnik zewnętrzny, wyjście na zewnętrzny przycisk PTT, 1x USB
17.	Wymiary (SxWxG): nie większe niż 300x75x220 mm (bez mikrofonu na gęsiej szyi)
18.	Wliczona w cenę aktualizacja systemu konsol do sterowania radioboxami zgodnie z uwagami zamawiającego w czasie trwania gwarancji (dotyczy tylko funkcjonalności opisanych w OPZ).
19.	po 1 szt. mikrofonu alfanumerycznego do każdego radioboxu.
	Prace wdrożeniowe Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP.

1.	Instalacja, wykonanie konfiguracji i uruchomienie Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP w lokalizacji wskazanej w tabeli nr 1 dla Zadania 1 oraz 1A dla Zadania 2
2.	Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, co najmniej 2 komplety dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP w wersji drukowanej oraz 1 komplet w wersji elektronicznej. Dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim. Jeżeli karty katalogowe sprzętu lub podzespołów są w obcym języku, wykonawca winien je dostarczyć przetłumaczone na język polski, pełna dokumentacja konfiguracji od podstaw systemu zawierająca całą adresację IP itp. 4 kpl. (dla każdego zadania) zawierającą dokumentację dla TYP 5 na osobnych pamięciach USB oraz 1 w wersji papierowej). Zamawiający wymaga dostarczenia na dodatkowym przenośnym dysku HDD Backup'u pierwotnego systemu wraz z pełną konfiguracją (wliczony w cenę).

Radiotelefon sterowany po sieci IP wraz z konsolą pracująca w systemie DMR TYP 5

	Ogólne założenie dotyczące pracy systemu:
1.	System ma umożliwiać zdalne sterowanie min. trzema (z możliwością rozbudowy zdalnego sterowania do max. 30 – wliczone w cenę oferty, po rozbudowie wszystkie stacje muszą być dostępne z jednej konsoli) radiostacjami pracującymi w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (Tier II), standardu TETRA (dotyczy radiotelefonów tego samego producenta, którego radiotelefony DMR zostaną dostarczone przez Wykonawcę w ramach niniejszego postępowania), w systemie analogowym (modulacja F3E), oraz w trybach simpleks/duosimpleks poprzez sieć LAN w różnych podsieciach (konsola w innej podsieci niż radiobox)
2.	System składał się będzie z urządzeń służących do zdalnego sterowania radiotelefonem przewoźnym (zwanych dalej radioboxem) oraz, współpracujących z nimi, wyniesionymi panelami sprzętowymi, na których odwzorowana będzie funkcjonalność radiostacji objętych monitoringiem zdalnym (zwanych dalej konsolami dotykowymi);
3.	Konsola dotykowa musi odwzorowywać funkcjonalność radiostacji zainstalowanej w radioboxie, a w szczególności umożliwiać zmianę kanałów sterowanego radia, wyświetlać aktualne parametry radiostacji
4.	Konsola dotykowa musi umożliwiać sterowanie min. 3 (z możliwością rozbudowy zdalnego sterowania do max. 30 – wliczone w cenę oferty, po rozbudowie wszystkie stacje muszą być dostępne z jednej konsoli) radioboxami jednocześnie, zainstalowanymi w różnych podsieciach LAN (konsola w innej podsieci niż radiobox)
5.	Cała korespondencja radiotelefoniczna musi podlegać rejestracji. Parametry zarejestrowanych połączeń: data i czas połączeń, kierunek rozmowy, parametry kanału radio, identyfikacja dzwoniącego, pozycja GPS radiotelefonu będącego w systemie (ciągła rejestracja wysyłanych przez radiotelefony pozycji GPS na serwerze z możliwością eksportowania wskazanego przez użytkownika okresu czasu do pliku np. kml, gpx). Dostęp do nagrań zabezpieczony wielopoziomowymi uprawnieniami. Wyklucza się stosowanie czasowych licencji na rejestrację rozmów oraz w formie jakichkolwiek urządzeń dostępnych na zewnątrz obudowy rejestratora (np. na złączu USB, RS232 itp.), umożliwiających osobom postronnym na dostęp do nich. Dopuszcza się formę licencjonowania na nagrywanie rozmów w formie plików lub klucza sprzętowego zainstalowanego wewnątrz obudowy rejestratora rozmów. Do serwera wchodzącego w skład TYP 4
6.	System musi umożliwiać zdalne zarządzanie konsolami oraz radioboxem poprzez sieć IP, poprzez graficzny interfejs użytkownika (GUI). Zarządzanie obejmuje dodawanie nowych konsol, zmianę parametrów sieciowych, konfigurowanie systemu od podstaw, nadawanie uprawnień, dostęp do zarejestrowanych połączeń: data i czas połączeń, kierunek rozmowy, parametry kanału radio, identyfikacja dzwoniącego, pozycja GPS radiotelefonu będącego w systemie. Pozycjonowanie na mapie radiotelefonów producentów posiadanych przez Zamawiającego (MOTOROLA od modelu serii 4000, HYTERA) - ikona patrolu koloru zielonego - aktualna pozycja (w zasięgu sygnału GPS), ikona patrolu koloru żółtego - ostatnia pozycja, ikona patrolu koloru szarego - wyłączone radio z ostatnią pozycją GPS ma zniknąć z mapy po ok 1 godz. (opcjonalnie z możliwością ustawienia czasu). Alarm (Emergency) przychodzący na konsole - Głośny dźwięk alarmu oraz wyróżniający się wyznacznik np. czerwony lub niebieski "kogut" migający, automatyczne przełączenie na mapę wraz z automatycznym zbliżeniem (zoomem) do wzywającego pomocy patrolu z aktualną jego pozycją bądź ostatnią pozycją GPS. Wymuszenie potwierdzenia przyjęcia alarmu/alarmów przez dyspozytora. Przycisk zmiany widoku - mapa – kanały (opcjonalnie pływający). Książka adresowa wszystkich radiostacji DMR (ID stacji przypisane do nr jaki ma być wyświetlany na mapie i

	w książce - import z pliku Excel). W książce adresowej ikona koloru zielonego ma wskazywać włączony/zalogowany radiotelefon do sieci, ikona koloru szarego ma wskazywać wyłączony/niezalogowany radiotelefon. Ikona np. „ludzika” – radiotelefon noszony, Ikona np. „pojazdu” radiotelefon przewoźny.
7.	System konsoli musi posiadać możliwość włączenia mapy na której wyświetlane będą informacje geograficzne (GIS) dostępne w systemie radiowym – wyświetlane pozycje przenośnych i przewoźnych radiostacji DMR posiadanych producentów przez zamawiającego (MOTOROLA od modelu serii 4000, HYTERA) - ewentualny koszt licencji na czas nieograniczony mapy wliczony w cenę.
8.	Konsola dotykowa powinna mieć niezależnie od konfiguracji możliwość płynnej zmiany głośności dla poszczególnych kanałów pracy z poziomu GUI , regulacja globalnej głośności przy użyciu fizycznego potencjometru przy czym zmiana ta nie będzie miała wpływu na ustawienia pozostałych konsol – wyciszenie krzyżowe
9.	System konsoli musi posiadać możliwość podłączenia do zewnętrznego rejestratora w protokole SIP.
10.	Multiselect – możliwość nadawania na dwóch kanałach jednocześnie
11.	Patch – możliwość przyłączenia grupy systemu wykorzystującej kanał innej radiokomunikacyjnej sieci resortowej (analogowej, TETRA, DMR) do innego kanału/grupy
12.	<p>Wymagania w zakresie integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System pracować będzie w dwóch niezależnych sieciach, między którymi nie może być żadnego połączenia, które umożliwiałoby routing w warstwie 3, ani przełączania ramek w warstwie 2. Jedna z tych sieci wykorzystywana będzie do głównej pracy systemu, druga – wyłącznie do integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia. • System musi zapewnić możliwość przesyłania do Uniwersalnego Modułu Mapowego (UMM) Systemu Wspomagania Dowodzenia (SWD) informacji o lokalizacji położenia radiotelefonów posiadających GPS. • System musi przekazywać do UMM SWD Policji dane telemetryczne GPS w postaci tzw. "ramki", informującej o położeniu radiotelefonów oraz wizualizować je na podkładzie mapowym np. OpenStreetMap na konsoli. • Format ramki CUID zostanie przekazany Wykonawcy po podpisaniu umowy.
	Parametry techniczne radiotelefonów w radioboxie
1.	Parametry techniczne radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	Ogólne cechy użytkowe
1.	Ogólne cechy radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	W warstwie sprzętowej Zamawiający wymaga, aby dostawa obejmowała co najmniej:
1.	1 szt. radiobox'u zamontowanego w szafie typu Rack 19" 42U (Zamawiający dopuszcza aby zasilacz znajdował się poza obudową radioboxu), powinien działać autonomicznie w oddzielnych wydzielonych sieciach o parametrach technicznych nie gorszych niż:
2.	Zasilanie: 230VAC +/- 10% + okablowanie
3.	Interfejs : min. 1 x interfejs LAN , min. 1 x USB 2.0, gniazdo antenowe BNC 50 Ohm (w przypadku zabudowy radiotelefonu w radioboxie), sygnalizacja stanu pracy.

4.	1 szt. konsoli dotykowej o parametrach technicznych nie gorszych niż:
5.	Zasilanie: 12VDC (w komplecie z zasilaczem 230VAC/12VDC), fizyczny przycisk zasilania on/off
6.	Wyświetlacz: maks. 10" kolorowy wyświetlacz ,ekran dotykowy , rozdzielczość nie gorsza niż 1024x600px
7.	Głośnik: wbudowany o min. mocy 4W, regulowana głośność (regulacja potencjometrem)
8.	Mikrofon: wbudowany – gęsia szyja
9.	Interfejs : min. 4 x fizyczny przycisk nadawania PTT umieszczony na obudowie jeden wyróżniony innym kolorem jako PTT kanału aktywnego (możliwość zaprogramowania nadawania na przypisanej grupie/kanale), 1 x interfejs LAN, wyjście stereofoniczne na głośnik zewnętrzny, wyjście na zewnętrzny przycisk PTT, 1x USB
10.	Wymiary (SxWxG): nie większe niż 300x75x220 mm (bez mikrofonu na gęsiej szyi)
11.	Wliczona w cenę aktualizacja systemu konsol do sterowania radioboxami zgodnie z uwagami zamawiającego w czasie trwania gwarancji (dotyczy tylko funkcjonalności opisanych w OPZ).
12.	1 szt. mikrofonu alfanumerycznego dla radioboxu.
	Prace wdrożeniowe Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP.
1.	Instalacja, wykonanie konfiguracji i uruchomienie radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z konsolą w lokalizacji wskazanej w tabeli nr 3 dla Zadania 1 oraz 3A dla Zadania 2.
	Antena bazowa
1.	1 szt. anteny bazowej typu dipol pionowy dla każdego radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z konsolą (manipulatorem) TYP 5

Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna

	Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna, spełniającą następujące wymagania:
1.	Typ anteny Antena stacjonarna
2.	Konstrukcja anteny Zwarta elektrycznie
3.	Zakres częstotliwości 158 MHz – 175 MHz
4.	Impedancja 50 Ohm
5.	Zysk 3 dBd
6.	Charakterystyka Dookólna
7.	Max. moc nie mniejsza niż 100W
8.	Polaryzacja Pionowa
9.	Złącze N-żeńskie
10.	Długość nie mniej niż 2m
11.	Maksymalna waga max 2 kg
12.	System mocowania Ø 35 – Ø 54
13.	Odporność na napór wiatru Nie mniej niż 155km/h
14.	Temperatur pracy -40°C - +80°C

Radiotelefon biurkowy pracujący w systemie DMR - TYP6

	Ukompletowanie radiotelefonu biurkowego
1.	Radiotelefon,
2.	Mikrofon profesjonalny biurkowy z przyciskiem nadawania PTT,
3.	Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i pozostałe elementy
4.	Dedykowany zasilacz sieciowy 230 V AC / 13.6V umożliwiający montaż radiotelefonu bezpośrednio na nim. W komplecie z dodatkowym modulem z wbudowanym głośnikiem i akumulatorem o pojemności minimum 7Ah. Zasilacz posiada układ zabezpieczenia przed rozładowaniem akumulatora oraz układ ograniczenia prądu ładowania.
5.	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim na pamięci USB dla każdej szt. TYP6
6.	Deklaracja zgodności CE – w j. polskim lub jej tłumaczenie na j. polski wraz z deklaracją źródłową,
7.	Warunki gwarancji zgodnie z wymaganiami.
8.	Nożny metalowy przycisk nadawania
Wymagania minimalne	
	Parametry techniczne radiotelefonów w radioboxie
1.	Parametry techniczne radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	Ogólne cechy użytkowe
1.	Ogólne cechy radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
Wymagania uzupełniające	
1.	Parametry radiowe, których nie określono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami: - odnośnie parametrów systemu analogowego z ETSI EN 300 086, - odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI TS 102 361-1,-2,-3 oraz ETSI EN 300 113,
2.	Charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5,
Środowisko i klimatyczne warunki pracy	
1.	Zakres temperatury pracy od -30°C do +60°C,
2.	Klasa ochrony obudowy przez wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP min. 54.

3.	1 szt. anteny bazowej typu dipol pionowy dla każdego radiotelefonu biurkowego TYP-6
----	---

Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna

	Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna, spełniającą następujące wymagania:
1.	Typ anteny Antena stacjonarna
2.	Konstrukcja anteny Zwarta elektrycznie
3.	Zakres częstotliwości 158 MHz – 175 MHz
4.	Impedancja 50 Ohm
5.	Zysk 3 dBd
6.	Charakterystyka Dookólna
7.	Max. moc nie mniejsza niż 100W
8.	Polaryzacja Pionowa
9.	Złącze N-żeńskie
10.	Długość nie mniej niż 2m
11.	Maksymalna waga max 2 kg
12.	System mocowania Ø 35 – Ø 54
13.	Odporność na napór wiatru Nie mniej niż 155km/h
14.	Temperatur pracy -40°C - +80°C

Radiotelefon sterowany po sieci IP wraz z konsolą (manipulatorem) pracująca w systemie DMR
TYP 7

	Ogólne założenie dotyczące pracy systemu:
1.	System ma umożliwiać zdalne sterowanie min. trzema (z możliwością rozbudowy zdalnego sterowania do max. 30 – wliczone w cenę oferty, po rozbudowie wszystkie stacje muszą być dostępne z jednej konsoli) radiostacjami pracującymi w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (Tier II), standardu TETRA (dotyczy radiotelefonów tego samego producenta, którego radiotelefony DMR zostaną dostarczone przez Wykonawcę w ramach niniejszego postępowania), w systemie analogowym (modulacja F3E), oraz w trybach simpleks/duosimpleks poprzez sieć LAN w różnych podsieciach (konsola w innej podsieci niż radiobox)
2.	System składał się będzie z urządzeń służących do zdalnego sterowania radiotelefonem przewoźnym (zwanych dalej radioboxem) oraz, współpracujących z nimi, wyniesionymi panelami sprzętowymi, na których odwzorowana będzie funkcjonalność radiostacji objętych monitoringiem zdalnym (zwanych dalej konsolami dotykowymi);
3.	Konsola dotykowa musi odwzorowywać funkcjonalność radiostacji zainstalowanej w radioboxie, a w szczególności umożliwiać zmianę kanałów sterowanego radia, wyświetlać aktualne parametry radiostacji
4.	Konsola dotykowa musi umożliwiać sterowanie min. 3 (z możliwością rozbudowy zdalnego sterowania do max. 30 – wliczone w cenę oferty, po rozbudowie wszystkie stacje muszą być dostępne z jednej konsoli) radioboxami jednocześnie, zainstalowanymi w różnych podsieciach LAN (konsola w innej podsieci niż radiobox)
5.	Cała korespondencja radiotelefoniczna musi podlegać rejestracji. Parametry zarejestrowanych połączeń: data i czas połączeń, kierunek rozmowy, parametry kanału radio, identyfikacja dzwoniącego, pozycja GPS radiotelefonu będącego w systemie (ciągła rejestracja wysyłanych przez radiotelefony pozycji GPS na serwerze z możliwością eksportowania wskazanego przez użytkownika okresu czasu do pliku np. kml, gpx). Dostęp do nagrań zabezpieczony wielopoziomowymi uprawnieniami. Wyklucza się stosowanie czasowych licencji na rejestrację rozmów oraz w formie jakichkolwiek urządzeń dostępnych na zewnątrz obudowy rejestratora (np. na złączu USB, RS232 itp.), umożliwiających osobom postronnym na dostęp do nich. Dopuszcza się formę licencjonowania na nagrywanie rozmów w formie plików lub klucza sprzętowego zainstalowanego wewnątrz obudowy rejestratora rozmów. Do serwera wchodzącego w skład TYP 4
6.	System musi umożliwiać zdalne zarządzanie konsolami oraz radioboxem poprzez sieć IP, poprzez graficzny interfejs użytkownika (GUI). Zarządzanie obejmuje dodawanie nowych konsol, zmianę parametrów sieciowych, konfigurowanie systemu od podstaw, nadawanie uprawnień, dostęp do zarejestrowanych połączeń: data i czas połączeń, kierunek rozmowy, parametry kanału radio, identyfikacja dzwoniącego, pozycja GPS radiotelefonu będącego w systemie. Pozycjonowanie na mapie radiotelefonów producentów posiadanych przez Zamawiającego (MOTOROLA od modelu serii 4000, HYTERA) - ikona patrolu koloru zielonego - aktualna pozycja (w zasięgu sygnału GPS), ikona patrolu koloru żółtego - ostatnia pozycja, ikona patrolu koloru szarego - wyłączone radio z ostatnią pozycją GPS ma zniknąć z mapy po ok 1 godz. (opcjonalnie z możliwością ustawienia czasu). Alarm (Emergency) przychodzący na konsole - Głośny dźwięk alarmu oraz wyróżniający się wyznacznik np. czerwony lub niebieski "kogut" migający, automatyczne przełączenie na mapę wraz z automatycznym zbliżeniem (zoomem) do wzywającego pomocy patrolu z aktualną jego pozycją bądź ostatnią pozycją GPS. Wymuszenie potwierdzenia przyjęcia alarmu/alarmów przez dyspozytora.

	Przycisk zmiany widoku - mapa – kanały (opcjonalnie pływający). Książka adresowa wszystkich radiostacji DMR (ID stacji przypisane do nr jaki ma być wyświetlany na mapie i w książce - import z pliku Excel). W książce adresowej ikona koloru zielonego ma wskazywać włączony/zalogowany radiotelefon do sieci, ikona koloru szarego ma wskazywać wyłączony/niezalogowany radiotelefon. Ikona np. „ludzika” – radiotelefon noszony, Ikona np. „pojazdu” radiotelefon przewoźny.
7.	System konsoli musi posiadać możliwość włączenia mapy na której wyświetlane będą informacje geograficzne (GIS) dostępne w systemie radiowym – wyświetlane pozycje przenośnych i przewoźnych radiostacji DMR posiadanych producentów przez zamawiającego (MOTOROLA od modelu serii 4000, HYTERA) - ewentualny koszt licencji na czas nieograniczony mapy wliczony w cenę.
8.	Konsola dotykowa powinna mieć niezależnie od konfiguracji możliwość płynnej zmiany głośności dla poszczególnych kanałów pracy z poziomu GUI , regulacja globalnej głośności przy użyciu fizycznego potencjometru przy czym zmiana ta nie będzie miała wpływu na ustawienia pozostałych konsol – wyciszenie krzyżowe
9.	System konsoli musi posiadać możliwość podłączenia do zewnętrznego rejestratora w protokole SIP.
10.	Multiselect – możliwość nadawania na dwóch kanałach jednocześnie
11.	Patch – możliwość przyłączenia grupy systemu wykorzystującej kanał innej radiokomunikacyjnej sieci resortowej (analogowej, TETRA, DMR) do innego kanału/grupy
12.	<p>Wymagania w zakresie integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System pracować będzie w dwóch niezależnych sieciach, między którymi nie może być żadnego połączenia, które umożliwiałoby routing w warstwie 3, ani przełączania ramek w warstwie 2. Jedna z tych sieci wykorzystywana będzie do głównej pracy systemu, druga – wyłącznie do integracji z Systemem Wspomagania Dowodzenia. • System musi zapewnić możliwość przesyłania do Uniwersalnego Modułu Mapowego (UMM) Systemu Wspomagania Dowodzenia (SWD) informacji o lokalizacji położenia radiotelefonów posiadających GPS. • System musi przekazywać do UMM SWD Policji dane telemetryczne GPS w postaci tzw. "ramki", informującej o położeniu radiotelefonów oraz wizualizować je na podkładzie mapowym np. OpenStreetMap na konsoli. • Format ramki CUID zostanie przekazany Wykonawcy po podpisaniu umowy.
	Parametry techniczne radiotelefonów w radioboxie
1.	Parametry techniczne radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	Ogólne cechy użytkowe
1.	Ogólne cechy radiotelefonu zgodne z parametrami TYP-2
	W warstwie sprzętowej Zamawiający wymaga, aby dostawa obejmowała co najmniej:
1.	1 szt. radiobox'u zamontowanego w szafie typu Rack 19" 42U (Zamawiający dopuszcza aby zasilacz znajdował się poza obudową radioboxu), powinien działać autonomicznie w oddzielnych wydzielonych sieciach o parametrach technicznych nie gorszych niż:
2.	Zasilanie: 230VAC +/- 10% + okablowanie

3.	Interfejs : min. 1 x interfejs LAN , min. 1 x USB 2.0, gniazdo antenowe BNC 50 Ohm (w przypadku zabudowy radiotelefonu w radioboxie), sygnalizacja stanu pracy.
4.	2 szt. konsoli dotykowej o parametrach technicznych nie gorszych niż:
5.	Zasilanie: 12VDC (w komplecie z zasilaczem 230VAC/12VDC), fizyczny przycisk zasilania on/off
6.	Wyświetlacz: maks. 10” kolorowy wyświetlacz ,ekran dotykowy , rozdzielczość nie gorsza niż 1024x600px
7.	Głośnik: wbudowany o min. mocy 4W, regulowana głośność (regulacja potencjometrem)
8.	Mikrofon: wbudowany – gęsia szyja
9.	Interfejs : min. 4 x fizyczny przycisk nadawania PTT umieszczony na obudowie jeden wyróżniony innym kolorem jako PTT kanału aktywnego (możliwość zaprogramowania nadawania na przypisanej grupie/kanale), 1 x interfejs LAN, wyjście stereofoniczne na głośnik zewnętrzny, wyjście na zewnętrzny przycisk PTT, 1x USB
10.	Wymiary (SxWxG): nie większe niż 300x75x220 mm (bez mikrofonu na gęsiej szyi)
11.	Wliczona w cenę aktualizacja systemu konsol do sterowania radioboxami zgodnie z uwagami zamawiającego w czasie trwania gwarancji (dotyczy tylko funkcjonalności opisanych w OPZ).
12.	1 szt. mikrofonu alfanumerycznego dla radioboxu.
13.	1 szt. anteny bazowej typu dipol pionowy dla każdego radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z konsolą (manipulatorem) TYP 7
	Prace wdrożeniowe Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP.
1.	Wykonanie konfiguracji i uruchomienie radiotelefonu sterowanego po sieci IP wraz z konsolami w siedzibie Zamawiającego.

Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna

	Antena typu dipol pionowy np. Sirio SPO 158-5 lub równoważna, spełniającą następujące wymagania:
1.	Typ anteny Antena stacjonarna
2.	Konstrukcja anteny Zwarta elektrycznie
3.	Zakres częstotliwości 158 MHz – 175 MHz
4.	Impedancja 50 Ohm
5.	Zysk 3 dBd
6.	Charakterystyka Dookólna
7.	Max. moc nie mniejsza niż 100W
8.	Polaryzacja Pionowa
9.	Złącze N-żeńskie
10.	Długość nie mniej niż 2m
11.	Maksymalna waga max 2 kg
12.	System mocowania Ø 35 – Ø 54
13.	Odporność na napór wiatru Nie mniej niż 155km/h
14.	Temperatur pracy -40°C - +80°C

Warsztaty Zadanie 1

1. Wykonawca przeprowadzi Warsztaty dla osób wskazanych przez Zamawiającego.
2. Wykonawca przeprowadzi warsztaty w KPP Sławno po uruchomieniu dostarczonego systemu dla minimum 2 osób w zakresie obejmującym obsługę dostarczonych konsol. Wykonawca dostarczy materiały w wersji elektronicznej na potrzeby warsztatów sporządzone w języku polskim. Czas trwania warsztatów nie mniej niż 8h (1 dzień roboczy). **Warsztaty, o których mowa w pkt. 2 nie mogą być przeprowadzone w dniu montażu.**
3. Wykonawca oprócz warsztatów o których mowa w pkt. 2 z obsługi dostarczonych konsol do Zamawiającego wymaga zorganizowania czterodniowych autoryzowanych warsztatów do 6 osób po 8 godzin dziennie z zakresu konfiguracji i administracji systemu. Zamawiający wyszczególnia tutaj zakres tematyczny warsztatów, który skupia się na:

Konfiguracji i Administracji Systemu w tym:

- a) Omówienie modułów z jakich składa się system
 - b) Specyfika działania
 - c) Konfiguracja Interfejsów sieciowych
 - d) Konfiguracja Użytkowników systemu i uprawnień
 - e) Konfiguracja linii SIP – do zewnętrznego rejestratora
 - f) Korzystanie z narzędzi diagnostycznych
 - g) Konfiguracja modułu Radiowego
 - h) Podstawowe Zagadnienia Radiokomunikacyjne
 - i) Konfiguracja łączności Analogowej
 - j) Konfiguracja łączności Cyfrowej
 - k) GPS w Radiotelefonach
 - l) Odbieranie/Wysyłanie SMS
 - m) Retransmisja głosu oraz dźwięku
 - n) Konfiguracja modułu mapowego
 - o) Konfiguracja administratorów systemu.
 - p) Obsługi narzędzi diagnostycznych
 - q) Identyfikacja i rozwiązywanie problemów
 - r) Obsługa wewnętrznego rejestratora
 - s) Konfiguracja od podstaw systemu do zdalnego sterowania
 - t) Programowanie radiotelefonów w tzw. „powietrzu” dedykowanym oprogramowaniem
4. Zamawiający wymaga aby powyższe warsztaty zostały przeprowadzone w wyznaczonym miejscu przez Wykonawcę nie później niż 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru

Przedmiotu Zamówienia. Warsztaty odbędą się w terminie uzgodnionym z Wykonawcą i zaakceptowanym przez Zamawiającego.

5. Wymagane jest również aby w ramach warsztatów przeprowadzone zostały ćwiczenia praktyczne w środowisku laboratoryjnym zapewnionym przez Wykonawcę.
6. Dodatkowo wymagane jest aby uczestnicy takich warsztatów otrzymali skrypt/podręcznik zawierający omawiane zagadnienia w formie papierowej oraz na pamięci USB.
7. Wykłady powinny być przeprowadzone w języku polskim.
8. Informacje dotyczące ośrodka szkoleniowego:
 - a) sala laboratoryjna musi być wyposażona w niezbędny sprzęt w ilości pozwalającej na indywidualne wykonywanie zadań szkoleniowych.
 - b) wykonawca powinien zapewnić zakwaterowanie i wyżywienie całodobowe dla wszystkich uczestników przez cały okres jego trwania począwszy od dnia poprzedzającego pierwszy dzień szkolenia.
 - c) Komputery oraz cały niezbędny sprzęt do przeprowadzenia szkolenia zapewni Wykonawca
9. Wszystkie warsztaty Wykonawca przeprowadzi w języku polskim.
- 10. Uczestnicy warsztatów otrzymają od Wykonawcy certyfikat potwierdzający ich ukończenie.**
11. Koszt warsztatów musi być wliczony w łączną kwotę przedmiotu zamówienia

Warsztaty Zadanie 2

1. Wykonawca przeprowadzi Warsztaty dla osób wskazanych przez Zamawiającego.
2. Wykonawca przeprowadzi warsztaty w KPP Świdwin po uruchomieniu dostarczonego systemu dla minimum 2 osób w zakresie obejmującym obsługę dostarczonych konsol. Wykonawca dostarczy materiały w wersji elektronicznej na potrzeby warsztatów sporządzone w języku polskim. Czas trwania warsztatów nie mniej niż 8h (1 dzień roboczy **Warsztaty, o których mowa w pkt. 2 nie mogą być przeprowadzone w dniu montażu.**
3. Wykonawca oprócz warsztatów o których mowa w pkt. 2 z obsługi dostarczonych konsol do Zamawiającego wymaga zorganizowania czterodniowych autoryzowanych warsztatów do 6 osób po 8 godzin dziennie z zakresu konfiguracji i administracji systemu. Zamawiający wyszczególnia tutaj zakres tematyczny warsztatów, który skupia się na:

Konfiguracji i Administracji Systemu w tym:

- a) Omówienie modułów z jakich składa się system
 - b) Specyfika działania
 - c) Konfiguracja Interfejsów sieciowych
 - d) Konfiguracja Użytkowników systemu i uprawnień
 - e) Konfiguracja linii SIP – do zewnętrznego rejestratora
 - f) Korzystanie z narzędzi diagnostycznych
 - g) Konfiguracja modułu Radiowego
 - h) Podstawowe Zagadnienia Radiokomunikacyjne
 - i) Konfiguracja łączności Analogowej
 - j) Konfiguracja łączności Cyfrowej
 - k) GPS w Radiotelefonach
 - l) Odbieranie/Wysyłanie SMS
 - m) Retransmisja głosu oraz dźwięku
 - n) Konfiguracja modułu mapowego
 - o) Konfiguracja administratorów systemu.
 - p) Obsługi narzędzi diagnostycznych
 - q) Identyfikacja i rozwiązywanie problemów
 - r) Obsługa wewnętrznego rejestratora
 - s) Konfiguracja od podstaw systemu do zdalnego sterowania
 - t) Programowanie radiotelefonów w tzw. „powietrzu” dedykowanym oprogramowaniem
4. Zamawiający wymaga aby powyższe warsztaty zostały przeprowadzone w wyznaczonym miejscu przez Wykonawcę nie później niż 30 dni od daty podpisania protokołu odbioru

Przedmiotu Zamówienia. Warsztaty odbędą się w terminie uzgodnionym z Wykonawcą i zaakceptowanym przez Zamawiającego.

5. Wymagane jest również aby w ramach warsztatów przeprowadzone zostały ćwiczenia praktyczne w środowisku laboratoryjnym zapewnionym przez Wykonawcę.
6. Dodatkowo wymagane jest aby uczestnicy takich warsztatów otrzymali skrypt/podręcznik zawierający omawiane zagadnienia w formie papierowej oraz na pamięci USB.
7. Wykłady powinny być przeprowadzone w języku polskim.
8. Informacje dotyczące ośrodka szkoleniowego:
 - a) sala laboratoryjna musi być wyposażona w niezbędny sprzęt w ilości pozwalającej na indywidualne wykonywanie zadań szkoleniowych.
 - b) wykonawca powinien zapewnić zakwaterowanie i wyżywienie całodobowe dla wszystkich uczestników przez cały okres jego trwania począwszy od dnia poprzedzającego pierwszy dzień szkolenia.
 - c) Komputery oraz cały niezbędny sprzęt do przeprowadzenia szkolenia zapewni Wykonawca
9. Wszystkie warsztaty Wykonawca przeprowadzi w języku polskim.
- 10. Uczestnicy warsztatów otrzymają od Wykonawcy certyfikat potwierdzający ich ukończenie.**
11. Koszt warsztatów musi być wliczony w łączną kwotę przedmiotu zamówienia

Miejsce dostarczenia i instalacji urządzeń.

Całość dostarczanego sprzętu musi być fabrycznie nowa i objęta pakietem usług gwarancyjnych producenta oraz nie używana we wcześniejszych projektach.

Instalacja Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami TYP 4:

Lp.	Jednostka organizacyjna Policji	Lokalizacja instalacja Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP	Rodzaj obiektu (Policji/obcy)
1.	KPP Sławno	Sławno ul. Polanowska 45	Policja

Tabela nr 1.

Lp.	Jednostka organizacyjna Policji	Lokalizacja instalacja Systemu do zdalnego sterowania radiostacjami cyfrowymi opartego na technologii IP	Rodzaj obiektu (Policji/obcy)
1.	KPP Świdwin	Świdwin – Nowo budowana Komenda Powiatowa	Policja

Tabela nr 1A

Montaż stacji retransmisyjnych TYP 3 przekazanych przez zamawiającego:

Lp.	Jednostka organizacyjna Policji	Lokalizacja instalacja stacji retransmisyjnej	Rodzaj obiektu (Policji/obcy)
1.	KPP Sławno	Sławno ul. Polanowska 45	Policja
2.	KP Darłowo	Darłowo ul. Rzemieślnicza 48	Policji
3.	PP Postomino	Postomino 107	Policja
4.	PP Malechowo	Malechowo 62	Policji

Tabela nr 2.

Lp.	Jednostka organizacyjna Policji	Lokalizacja instalacja stacji retransmisyjnej	Rodzaj obiektu (Policji/obcy)
1.	KPP Świdwin	Świdwin – Nowo budowana Komenda Powiatowa	Policja
2.	KP Połczyn Zdrój	Połczyn Zdrój ul. Świerczewskiego 12	Policja
3.	PP Sławoborze	Sławoborze ul. Lipowa 6	Policja

Tabela nr 2 A

Lp.	Jednostka organizacyjna Policji	Lokalizacja instalacja TYP-5	Rodzaj obiektu (Policji/obcy)
1.	KP Darłowo	Darłowo ul. Rzemieślnicza 48	Policji

Tabela nr 3

Lp.	Jednostka organizacyjna Policji	Lokalizacja instalacja TYP-5	Rodzaj obiektu (Policji/obcy)
1.	KP Połczyn Zdrój	Połczyn Zdrój ul. Świerczewskiego 12	Policja

Tabela nr 3 A

WYKAZ TONÓW CTCSS

Częstotliwość [Hz]		
67,0	97,4	136,5
69,3	100,0	141,3
71,9	103,5	146,2
74,4	107,2	151,4
77,0	110,9	156,7
79,7	114,8	162,2
82,5	118,8	167,9
85,4	123,0	173,8
88,5	127,3	179,9
91,5	131,8	186,2
94,8		

Tabela nr 4

KOMPATYBILNOŚĆ

Z uwagi na fakt, że Policja posiada urządzenia radiokomunikacyjne zgodne ze standardem ETSI DMR oraz urządzenia analogowe różnych producentów, dostarczone w ramach Przedmiotu zamówienia radiotelefony DMR muszą zapewniać kompatybilność wsteczną w następującym zakresie:

Sprzęt systemów DMR i analogowych z którym wymagana jest kompatybilność	Sprzęt DMR oferowany przez Wykonawcę	Wymagane funkcjonalności w relacji: „Sprzęt DMR i analogowy z którym wymagana jest kompatybilność” – „Sprzęt DMR oferowany przez Wykonawcę”
1	2	3
Radiotelefony: Hytera:MD785G, PD785G, X1E, X1P, MD785i, PD985 Motorola:DM3601, DP3601, DM4601, DM4601e	Radiotelefony noszone, przewoźne DMR, zestawy radiokomunikacyjne	Komunikacja analogowa w trybie simpleksowym i duosimpleksowym, nadanie/odbiór mowy zgodnie ETSI TS 102361 – simpleks i duosimpleks, nadanie/odbiór mowy z ETSI TS102361 wraz z maskowaniem zgodnym z algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów – simpleks i duosimpleks.
Radiotelefony pracujące w trybie analogowym z modulacją FM (11K0F3E) w paśmie VHF	Radiotelefony noszone, przewoźne DMR, zestawy radiokomunikacyjne	Bezpośrednia komunikacja analogowa w trybie simpleksowym i duosimpleksowym między radiotelefonami wymienionymi w kolumnie 1 a radiotelefonami oferowanymi, w tym z wykorzystaniem tonów CTCSS określonych w <i>Rozdziale V WYKAZ TONÓW CTCSS</i> .
Stacje retransmisyjne: Hytera RD625, Hytera RD985S, Motorola DR3000	Radiotelefony noszone, przewoźne DMR, zestawy radiokomunikacyjne	Automatyczny wybór przemiennika przez radiotelefon noszony, przewoźny DMR na podstawie siły sygnału RSSI różnych przemienników.