

ZARZĄDZENIE NR 40.
WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

z dnia 20 stycznia 2025 r.

w sprawie przygotowania, wykorzystania oraz zasad funkcjonowania i eksploatacji systemu łączności radiowej na terenie województwa dolnośląskiego

Na podstawie art. 17 w zw. z art. 22 pkt 4 ustawy z dnia 23 stycznia 2009 r. o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U. z 2023 r. poz. 190 z późn. zm.), art. 5 ust. 2 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2023 r. poz. 122 z późn. zm.), art. 62 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 12 lipca 2024 r. – Prawo komunikacji elektronicznej (Dz. U. z 2024 r. poz. 1221 z późn. zm.), § 4 i 5 rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 maja 2024 r. w sprawie przygotowania i wykorzystania systemów łączności na potrzeby obronne państwa (Dz. U. z 2024 r. poz. 828), zarządza się co następuje:

§ 1. Zarządzenie określa:

- 1) sposób przygotowania i wykorzystania systemów łączności radiowej;
- 2) zasady funkcjonowania i eksploatacji systemu łączności radiowej.

§ 2. Ilekroć w zarządzeniu jest mowa o:

- 1) sieci radiowej – należy przez to rozumieć układ pracy środków radiowych, w którym uczestniczą więcej niż dwa środki radiowe zapewniające wymianę wiadomości pomiędzy wieloma źródłami i wieloma odbiorcami wiadomości;
- 2) ustawie – należy przez to rozumieć ustawę z dnia 11 marca 2022 r. o obronie Ojczyzny;
- 3) wojskach sojusznicznych i koalicyjnych – należy przez to rozumieć jednostki sił zbrojnych państw sojusznicznych i koalicyjnych przebywające czasowo na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie umów, których Rzeczpospolita Polska jest stroną.

§ 3. W celu zapewnienia funkcjonowania systemu łączności radiowej na potrzeby zarządzania w sytuacjach kryzysowych, bieżącej koordynacji działań służb ratowniczych, powszechnego alarmowania, powiadamiania i ostrzegania, na terenie województwa dolnośląskiego wykorzystuje się system łączności radiowej, którego użytkownikami są: Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu, służby, inspekcje i strażyski oraz jednostki samorządu terytorialnego z obszaru województwa dolnośląskiego.

§ 4. W skład elementów systemu łączności radiowej określonych w §3 wchodzi:

- 1) sieć zarządzania Wojewody Dolnośląskiego;
- 2) sieć koordynacji ratownictwa;
- 3) sieć alarmowania;
- 4) sieć współdziałania;
- 5) sieć obrony cywilnej;
- 6) sieci powiatowe.

§ 5.1. Sieć łączności radiowej zarządzania kryzysowego Wojewody Dolnośląskiego oparta jest na systemie teletransmisyjnym z zastosowaniem sieci radiowych w standardzie cyfrowej łączności Digital Mobile Radio (DMR).

2. System cyfrowej łączności radiowej zwiększa niezawodność i możliwości techniczne tego systemu, usprawnia proces kierowania w sytuacjach kryzysowych, zwiększa odporność systemu na zakłócenia oraz na nieautoryzowany dostęp do sieci (szyfrowanie korespondencji).

3. Wykorzystanie pełnych możliwości systemu cyfrowej łączności radiowej przez sieci radiowe, o których mowa w § 4 możliwe jest wyłącznie z radiotelefonów cyfrowych wyposażonych w dedykowany systemem antenowy i zasilający.

§ 6. Regulacje dotyczące zasad przygotowania i wykorzystania sieci wymienionych w § 4 opisane są w „Planie łączności radiowej Wojewody Dolnośląskiego”, w części dotyczącej łączności radiowej zarządzania kryzysowego.

§ 7. Przygotowanie systemów łączności na potrzeby obronne państwa realizuje się przez planowanie, organizowanie i realizację przedsięwzięć związanych z uruchomieniem systemów łączności na potrzeby:

- 1) zapewnienia funkcjonowania państwa w warunkach zagrożenia jego bezpieczeństwa i w czasie wojny;
- 2) systemu kierowania bezpieczeństwem narodowym, o którym mowa w art. 27 ust. 1 pkt 3 ustawy;
- 3) współdziałania i wymiany informacji, w tym z Siłami Zbrojnymi Rzeczypospolitej Polskiej oraz siłami zbrojnymi państw sojusznicznych i koalicyjnych;
- 4) realizacji przedsięwzięć gospodarczo-obronnych oraz zadań wykonywanych na rzecz Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz wojsk sojusznicznych i koalicyjnych, o których mowa w art. 27 ust. 1 pkt 2 ustawy;
- 5) uruchamiania przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego, o którym mowa w art. 7 ust. 4 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym.;
- 6) utrzymania i podwyższania gotowości obronnej państwa, w tym utrzymania systemu stałych dyżurów na czas zewnętrznego zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny, o których mowa w art. 27 ust. 1 pkt 7 ustawy;
- 7) ostrzegania i alarmowania o uderzeniach z powietrza.

§ 8. Przygotowanie systemów łączności na potrzeby obronne państwa polega na:

- 1) określaniu potrzeb i wymagań w zakresie organizacji systemów łączności na potrzeby obronne państwa;
- 2) wyznaczeniu osób odpowiedzialnych za planowanie, organizowanie i realizację przedsięwzięć związanych z uruchomieniem systemów łączności na potrzeby obronne państwa;
- 3) ujęciu zasad i sposobu użycia systemów łączności na potrzeby obronne państwa w planach operacyjnych, w rozumieniu art. 2 pkt 21 ustawy oraz innych dokumentach planistycznych opracowywanych na czas zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny;
- 4) wdrażaniu zaplanowanych systemów łączności na potrzeby obronne państwa, w tym realizację dedykowanych projektów obejmujących w szczególności prowadzenie inwestycji;
- 5) nadzorowaniu i monitorowaniu przedsięwzięć związanych z przygotowaniem systemów łączności na potrzeby obronne.

§ 9. Regulacje dotyczące zasad przygotowania i wykorzystania systemów łączności radiowej na potrzeby obronne państwa, wymienionych w §8 zostały opisane w „Planie łączności radiowej Wojewody Dolnośląskiego”, w części dotyczącej łączności radiowej na potrzeby obronne państwa.

§ 10. Zasady korzystania ze środków łączności radiowej oraz sposobu prowadzenia korespondencji radiowej zostały ujęte w „Instrukcji stosowania środków łączności radiowej oraz zasad prowadzenia korespondencji radiowej w jednostkach samorządu terytorialnego na terenie województwa dolnośląskiego” stanowiącej załącznik do zarządzenia.

§ 11. Do działania systemu łączności radiowej na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz na potrzeby obronne państwa wykorzystuje się częstotliwości przyporządkowane w Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości do użytkowania:

- 1) rządowego – po uzgodnieniu z Ministrem Obrony Narodowej;
- 2) cywilno-rządowego – przydzielone przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

§ 12.1. Marszałek Województwa Dolnośląskiego, starostowie, prezydenci miast na prawach powiatu, wójtowie, burmistrzowie oraz prezydenci miast utrzymują w stałej sprawności eksploatowane systemy łączności radiowej w celu zapewnienia możliwości realizacji zadań ujętych w §3.

2. Utrzymanie w sprawności technicznej systemów łączności radiowej należy realizować poprzez utrzymanie w dobrym stanie technicznym sprzętu radiotelefonicznego oraz regularne przeglądy konserwacyjno-remontowe masztów radiokomunikacyjnych wraz z antenami i okablowaniem.

§ 13. Nadzór nad funkcjonowaniem systemu łączności radiowej na potrzeby zarządzania w sytuacjach kryzysowych oraz organizowanie i realizację przedsięwzięć związanych z uruchomieniem systemów łączności radiowej na potrzeby obronne państwa powierza się Dyrektorowi Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu.

§ 14. Uchyla się zarządzenie Wojewody Dolnośląskiego nr 267 dnia 6 października 2016 r. w sprawie regulacji zasad funkcjonowania i eksploatacji systemu łączności radiowej na terenie województwa dolnośląskiego.

§15. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI
Nanna Żabka

WYDZIAŁ BEZPIECZEŃSTWA I ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO

Z A T W I E R D Z A M

WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI
Wojewoda Dolnośląski

Anna Żabka

BZ-SO.6340.1.2025.DM

**INSTRUKCJA
STOSOWANIA ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ
ORAZ ZASAD PROWADZENIA KORESPONDENCJI RADIOWEJ
W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO NA TERENIE
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO**

DYREKTOR

[Signature]
Wydziału Bezpieczeństwa
i Zarządzania Kryzysowego

WROCŁAW - 2025

Spis treści

1.	Informacje ogólne.	5
1.1.	Podstawowe pojęcia związane z łącznością radiową.	5
1.2.	Podstawowe kwalifikacje związane z łącznością radiową.	5
2.	Wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonów.	7
3.	Wymagania techniczno-funkcjonalne dla instalacji antenowych.	7
4.	Zasady programowania radiotelefonów.	8
5.	Kryptonimy radiowe.	8
5.1.	Dane do opracowania kryptonimów.	8
5.2.	Kryptonimy skrócone	9
6.	Korespondencja radiowa.	10
6.1.	Zasady ogólne.	10
6.2.	Nawiązanie łączności.	10
6.3.	Wymiana korespondencji radiowej.	11
6.4.	Przekazywanie wiadomości okólnikiem.	12
6.5.	Przekazywanie wiadomości tekstowych.	13
6.6.	Tabela oznaczeń literowych i cyfrowych używanych przy zgłoszowaniu.	13
7.	Radiotelefony cyfrowo – analogowe.	14
7.1.	Obsługa radiotelefonów przewoźno-bazowych na przykładzie urządzeń typu: DM4600, DM4600e, DM4601, DM4601e.	14
7.1.1.	Informacje ogólne.	14
7.1.2.	Podstawowe operacje.	14
7.1.3.	Elementy sterujące radiotelefonu.	15
7.1.4.	Przygotowanie radiotelefonu do pracy.	15
7.1.5.	Przyciski programowalne.	17
7.1.6.	Wskaźniki świetlne LED.	17
7.1.7.	Przełączanie pomiędzy trybem analogowym, a cyfrowym.	18
7.1.8.	Odbieranie połączeń.	18
7.1.9.	Wiadomości tekstowe.	20
7.2.	Obsługi radiotelefonów nasobnych (przenośnych) na przykładzie urządzeń: DP4600, DP4600e, DP4601, DP4601e, DP4800, DP4900e, DP4801, DP4801e	22
7.2.1.	Informacje ogólne.	22
7.2.2.	Elementy sterujące radiotelefonu.	22
7.2.3.	Przygotowania radiotelefonu do pracy.	23
7.2.3.1.	Ładowanie, montaż i demontaż akumulatora.	23
7.2.3.2.	Podłączenie i odłączenie anteny oraz zaślepki gniazda akcesoriów.	25
7.2.3.3.	Instalacja i demontaż zaczepu na paska.	26
7.2.4.	Włączenie radiotelefonu i regulacja głośności.	27
7.2.5.	Wskaźniki świetlne LED.	28
7.2.6.	Przełączanie pomiędzy trybem analogowym a cyfrowym.	28
7.2.7.	Wiadomości tekstowe.	30

8.	Diagnostyka – rozwiązywanie problemów	31
9.	Dokumentacja Łączności.	34
9.1.	Dane radiowe.	34
9.1.1.	Schematy organizacji łączności.	35
9.2.	Dokumentacja pomocnicza.	35
9.3.	Dokumentacja techniczna, eksploatacyjna i ewidencyjna.	35
9.3.1.	Ewidencja osób upoważnionych do pracy w sieciach radiowych.	35
9.3.2.	Ewidencja urządzeń radiowych.	36
9.3.3.	Ewidencja instalacji antenowych i pomiarów.	36
10.	Wykaz załączników.	37
	Załącznik nr 1 – Minimalne wymagania techniczno – funkcjonalne dla radiotelefonów przewoźno– bazowych.	
	Załącznik nr 2 – Minimalne wymagania techniczno – funkcjonalne dla radiotelefonów nasobnych (przenośnych).	
	Załącznik nr 3 – Wzór karty ewidencji certyfikatów osób upoważnionych do korzystania z częstotliwości radiowych sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego.	
	Załącznik nr 4 – Wzór certyfikatu.	
	Załącznik nr 5 – Wzór książki serwisowej urządzenia radiotelefonicznego.	
	Załącznik nr 6 – Wzór umowy użyczenia częstotliwości.	
	Załącznik nr 7 – Wzór umowy użyczenia sprzętu.	
	Załącznik nr 8 – Wzór protokołu zdawczo-odbiorczego.	
	Załącznik nr 9 – Wzór karty ewidencji urządzeń radiowych.	
	Załącznik nr 10 – Wzór karty ewidencji instalacji antenowych i pomiarów.	
	Załącznik nr 11 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego.	
	Załącznik nr 12 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci koordynacji ratownictwa.	
	Załącznik nr 13 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci alarmowania.	
	Załącznik nr 14 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci współdziałania.	
	Załącznik nr 15 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci obrony cywilnej.	
	Załącznik nr 16 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci powiatowe.	

1. Informacje ogólne.

1.1. Podstawowe pojęcia związane z łącznością radiową.

Łączność radiowa - sposób wymiany wiadomości wykorzystujący propagację fal elektromagnetycznych w kanale radiowym z wykorzystaniem środków radiowych (urządzeń radiowych).

Środek radiowy - sprzęt telekomunikacyjny (radiotelefon) umożliwiający nadawanie i odbiór fal elektromagnetycznych w celu zapewnienia wymiany wiadomości.

Nadawca wiadomości – podmiot (korespondent) będący źródłem komunikatu nadanego za pomocą radiotelefonu.

Odbiorca wiadomości – podmiot (korespondent) będący adresatem komunikatu nadanego za pomocą radiotelefonu.

Kanał radiowy – kanał komunikacyjny w transmisji radiowej określany za pomocą założonego przedziału częstotliwości (częstotliwość + odstęp międzykanałowy). Jest wynikiem podziału medium transmisyjnego w taki sposób, że może być ono używane do przesyłania wielu niezależnych strumieni informacji na oddzielnych kanałach jednocześnie.

Nadawanie – proces przekazania wiadomości w kanale radiowym, w postaci fali elektromagnetycznej, wypromieniowanej w eter.

Odbiór – proces odbioru, w kanale radiowym, wiadomości przekazanej w postaci fali elektromagnetycznej.

Korespondencja radiowa – wymiana wiadomości pomiędzy źródłem a odbiorcą wiadomości.

Cisza radiowa – przerwa w nadawaniu zarządzona na polecenie uprawnionej osoby funkcyjnej, wcześniej zaplanowana lub wprowadzana zgodnie z określoną procedurą.

Kierunek radiowy (K/R) – układ pracy środków radiowych, w którym uczestniczą tylko dwa środki radiowe zapewniające wymianę wiadomości pomiędzy źródłem, a odbiorcą.

Sieć radiowa (S/R) – układ pracy środków radiowych, w którym uczestniczą więcej niż dwa środki radiowe zapewniające wymianę wiadomości pomiędzy wieloma źródłami i wieloma odbiorcami wiadomości.

Sygnal rozpoznawczy osoby funkcyjnej – grupa składająca się z dwóch cyfr, służąca do maskowania stanowiska osoby funkcyjnej lub stanowiska.

Kryptonim środka radiowego – jest to litera lub wyraz wykorzystywany do identyfikacji środka radiowego (np. AS, BAL, X, Y itp.).

1.2. Podstawowe kwalifikacje związane z łącznością radiową.

W łączności radiowej istnieje wiele podziałów i klasyfikacji uwzględniających konstrukcję środków radiowych, sposób wykorzystania kanałów radiowych, fizyczny dostęp do kanału radiowego, rodzaj środków radiowych, organizację pracy, realizowane usługi, rodzaj wymienianych wiadomości, itp.

1) Ze względu na rodzaj pracy i konstrukcję środka radiowego łączność radiową dzieli się na:

- a) simpleksową łączność radiową (łączność bezpośrednia w relacji radiotelefon – radiotelefon) - łączność, w której zastosowano jeden kanał radiowy przeznaczony zarówno do nadawania jak i do odbioru wiadomości bez pośrednictwa stacji retransmisyjnych. Aby

wymiana wiadomości była możliwa w danej chwili tylko jeden środek radiowy może pracować na „nadawanie”, a pozostałe środki radiowe w trybie „odbiór”.

- b) semiduplaksowa (półduplaksowa) łączność radiową (łączność w relacji radiotelefon - przemiennik radiowy - radiotelefon) - łączność, w której zastosowano dwa oddzielne kanały radiowe przeznaczone odpowiednio do nadawania i odbioru wiadomości, jednak ze względów technicznych (wspólne elementy toru nadawczego i odbiorczego) w danej chwili tylko jeden środek radiowy może pracować w trybie „nadawanie”, a pozostałe środki radiowe pracują w trybie „odbiór”, aby wymiana wiadomości była możliwa.
- 2) Ze względu na fizyczny dostęp do kanału radiowego w technologii cyfrowej lub analogowej rozróżniamy następujące rodzaje sieci radiowych:
- a) sieci pracujące w technologii cyfrowej:

- sieci cyfrowe, w których dostęp do kanału jest regulowany poprzez zastosowanie odpowiedniej metody wielodostępu (TDMA – podział na dwie szczeliny czasowe wykorzystywany w simpleksowych i semiduplaksowych kanałach cyfrowych). Nie występują kolizje pomiędzy wymianą radiową w pierwszej i drugiej szczeliny radiowej, lecz możliwości jednoczesnego dostępu kilku środków radiowych do kanału są skończone;

UWAGA:

Zastosowanie cyfrowej emisji radiowej eliminuje problem niepożądanych zakłóceń radiowych typowych dla kanałów analogowych.

- b) sieci pracujące w technologii analogowej - w których każdy środek radiowy ma ciągły dostęp do kanału, co może powodować kolizję (wykorzystywana w analogowych kanałach simpleksowych).

UWAGA:

Ze względu na zastosowanie analogowej emisji radiowej z manipulacją częstotliwości sieci analogowe są podatne na niepożądane zakłócenia radiowe.

- 3) Ze względu na moc promieniowania radiotelefoniczne środki radiowe dzieli się na:
- a) radiotelefony nasobne, w których moc promieniowanego sygnału nie jest większa niż 5 W;
- b) radiotelefony przewoźno-bazowe, w których moc promieniowanego sygnału jest nie większa niż 10 W (ograniczenie narzucone pozwoleniem radiowym).
- 4) Ze względu na realizowane w systemie łączności usługi, radiotelefony cyfrowe mogą pracować w dwóch trybach:
- a) łączności fonicznej (bezpośrednia wymiana głosowa pomiędzy pracującymi operatorami);
- b) transmisji danych (przekazywania krótkich wiadomości tekstowych SDS - Short Data Service).

W zależności od rodzaju świadczonej usługi teleinformatycznej korespondencja radiowa może być realizowana w następujących układach pracy:

- człowiek – urządzenie (sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci);
- urządzenie – urządzenie (wysyłanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych SDS);

- człowiek – człowiek (bezpośrednia wymiana głosowa).
- 5) Ze względu na rodzaj przesyłanych wiadomości korespondencję radiową dzieli się na:
- a) korespondencja służbowa - wymiana wiadomości związanych z nawiązywaniem łączności radiowej;
 - b) korespondencja operacyjna - wymiana wiadomości dotyczących, kierowania, alarmowania, powiadamiania, ostrzegania, współdziałania i kierowania;
 - c) korespondencja ćwiczebna - wymiana wiadomości, które mają na celu sprawdzenie gotowości i praktyczne ćwiczenie różnych scenariuszy podczas ćwiczeń i treningów.

2. Wymagania techniczno-funkcjonalne dla radiotelefonów.

Wymagania techniczno-funkcjonalne określają ujednolicone, minimalne wymagania dla sprzętu radiotelefonicznego pracującego w sieciach radiowych Wojewody Dolnośląskiego. Ujednolicenie środków łączności ma kluczowe znaczenie dla uzyskania interoperacyjności na wszystkich szczeblach administracji. W załącznikach 1 i 2 zostały opracowane ogólne wymagania i specyfikacje techniczno – funkcjonalne dla radiotelefonów przewoźno-bazowych i nasobnych (przenośnych).

3. Wymagania techniczno-funkcjonalne dla instalacji antenowych.

- 1) Instalacje antenowe na potrzeby łączności radiowej wojewody dolnośląskiego muszą być eksploatowane zgodnie z dokumentacją oraz zaleceniami producenta. Za prawidłowo wykonaną instalację antenową uznaje się instalację, która podczas pomiaru współczynnika fali stojącej (SWR) charakteryzuje się wynikiem nie większym niż 1,5. Współczynnik SWR określa stosunek fali padającej (efektywnie wypromieniowanej w eter) do fali odbitej (straty na drodze od wyjścia antenowego radiotelefonu do anteny).
- 2) Maszty antenowe, których wysokość jest równa lub wyższa niż 3 m, podlegają obowiązkowym przeglądom technicznym w następującym cyklu:
 - raz w roku przegląd techniczny;
 - raz na 5 lat przegląd konserwacyjno-remontowy.
- 3) Maszty których wysokość nie przekracza 3 m powinny być przeglądane doraźnie, wg. potrzeb.
- 4) Instalacje antenowe zamontowane na masztach należy poddawać okresowemu sprawdzeniu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a także w przypadku stwierdzenia pogorszenia skuteczności pracy urządzeń radiowych lub np. uszkodzenia na skutek czynników atmosferycznych.
- 5) Za stan masztów i instalacji antenowych oraz prowadzenie okresowych i doraźnych przeglądów na wszystkich szczeblach administracji odpowiadają ich użytkownicy.
- 6) Do zakresu sprawdzeń należy:
 - a) Kontrola współczynnika fali stojącej (SWR), który nie powinien być większy niż 1,5 do 1. Pomiaru dokonuje się przy użyciu analizatora antenowego w zakresie dopasowania do częstotliwości 148 MHz, a w przypadku przemienników radiowych dla przyznanych częstotliwości;

UWAGI:

Współczynnik SWR określa stosunek fali skutecznie wypromieniowanej do strat powstałych na drodze pomiędzy wyjściem nadajnika a anteną.

- b) Kontrola stanu okablowania antenowego obejmująca wizualne sprawdzenie okablowania wraz z jego mocowaniem oraz złączy antenowych;

c) Przegląd masztów antenowych obejmuje wizualną ocenę stanu masztu, ocenę i regulację połączeń śrubowych segmentów masztu; stan podstawy i połączeń śrubowych jego konstrukcji z podstawą; stan i napięcie lin odciągowych (o ile występują) oraz ich regulację; stan elementów naciągowych odciągów (o ile występują) oraz ich regulację; stan elementów kotwiących liny odciągowe (o ile występują) oraz ich regulację; zabezpieczenie odgromowe oraz antykorozyjne konstrukcji masztu.

7) Okresowe przeglądy masztów oraz instalacji antenowych (w tym wykonane pomiary) należy odnotowywać w prowadzonej dokumentacji technicznej instalacji antenowych (rozumianych jako całość maszty + systemy antenowe).

4. Programowanie radiotelefonów.

Do programowania radiotelefonów, przeznaczonych do pracy w S/R i K/R Wojewody Dolnośląskiego, upoważniony jest Inspektor wojewódzki / Inspektor ds. technicznego zabezpieczenia łączności WBiZK Dolnośląskiego Urzędu we Wrocławiu.

Programowanie radiotelefonów odbywa się na podstawie, udzielonych przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej Wojewodzie Dolnośląskiemu, pozwoleń radiowych oraz decyzji o rezerwacji częstotliwości.

Na podstawie ww. pozwoleń i rezerwacji Inspektor wojewódzki / Inspektor ds. technicznego zabezpieczenia łączności WBiZK Dolnośląskiego Urzędu we Wrocławiu, przygotowuje pliki konfiguracyjne zawierające wszystkie niezbędne dane do zaprogramowania radiotelefonów. Po wykonaniu programowania radiotelefonu użytkownik otrzymuje opis zaprogramowanych funkcji urządzenia wraz z instrukcją podstawowej obsługi radiotelefonu.

5. Kryptonimy radiowe.

Kryptonimy do pracy w S/R oraz K/R nadaje Dyrektor WBiZK DUW we Wrocław, który w imieniu Wojewody sprawuje pieczę nad prawidłowym funkcjonowaniem łączności radiowej.

Za opracowanie kryptonimów do pracy w S/R i K/R, dla wszystkich JST oraz podmiotów współdziałających, odpowiada Inspektor wojewódzki / Inspektor ds. technicznego zabezpieczenia łączności WBiZK DUW we Wrocławiu.

5.1. Dane do opracowania kryptonimów

Danymi wyjściowymi do opracowania kryptonimów rozpoznawczych na wszystkich szczeblach administracji są „Kryptonimy Pełne”.

Struktura kryptonimu pełnego:

A₁ A₂ – B₁ B₂ B₃ – C₁ C₂ C₃

Gdzie:

A₁ A₂ – indeks literowy województwa:

- indeks literowy województwa dolnośląskiego - **WR**

B₁ B₂ B₃ – grupa cyfr identyfikująca szczebel jednostki organizacyjnej:

- **B₁** – cyfra „8” identyfikująca sieci radiowe województwa dolnośląskiego;
- **B₂ I B₃** – numer identyfikujący:
 - 00 i od 31 do 99 – stacje DUW Wrocław;
 - 01 do 30 – stacje powiatowe (kolejność alfabetyczna).

C₁ C₂ C₃ – grupa cyfr identyfikująca abonenta/użytkownika radiotelefonu:

- 000 – stacja bazowa WCZK, PCZK i MCZK;

- 001 do 010 – osoby funkcyjna;
- 011 do 098 – pozostali abonenci S/R;
- 099 – stacja kontrolna.

5.2. Kryptonimy skrócone.

Kryptonim skrócony to uproszczona forma kryptonimu pełnego. Tworzy się go w celu uproszczenia prowadzenia wymiany radiowej oraz ograniczenia czasu pracy na „nadawanie” do niezbędnego minimum.

Wyróżniki literowe korespondentów:

L.p.	Korespondent	Wyróżnik literowy korespondenta
1.	Wojewoda, Dyrektor Generalny, Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego, wydział DUW (z wyłączeniem Centrum Powiadamiania Ratunkowego)	W
2.	Centrum Powiadamiania Ratunkowego	C
3.	Lekarz, koordynator ratownictwa medycznego	L
4.	Administracja zespolona i służby współdziałające	Z
5.	Podmioty infrastruktury krytycznej	N
6.	Rozgłośnie radiowe i telewizyjne	R
7.	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego	M
8.	Miejskie i Powiatowe centra zarządzania kryzysowego	P
9.	Starostwa powiatowe	S
10.	Gminne centra i komórki zarządzania kryzysowego	G
11.	Urzędy gmin	J

Kryptonim skrócony, ze względu na szczebel administracji, składają się z litery stanowiącej wyróżnik korespondenta oraz kombinacji od 2 do 5 cyfr przydzielonych z danych pozyskanych z kryptonimu pełnego.

UWAGA:

Uprawnionym do nadawania kryptonimów w S/R i K/R Wojewody Dolnośląskiego dla wszystkich JST oraz podmiotów współdziałających, jest Dyrektor WBZiK DUW we Wrocławiu, który w imieniu Wojewody sprawuje pieczę nad prawidłowym funkcjonowaniem łączności radiowej.

UWAGA:

W celu uproszczenia wymiany na szczeblu gminy w relacji pomiędzy osobami funkcyjnymi konkretnego urzędu miasta, gminy lub miasta i gminy dopuszcza się rezygnację z cyfr stanowiących wyróżnik powiatu i stosowanie jego skróconej formy składającego się z wyróżnika literowego „J” i trzech ostatnich cyfr identyfikujących konkretną osobę funkcyjną.

6. Korespondencja radiowa.

6.1. Zasady ogólne.

- 1) Wyciąg z danych radiowych zawiera kryptonim stacji głównej oraz niezbędne kryptonimy korespondentów pracujących w sieci.
- 2) Dla zachowania sprawności systemu łączności niezbędne jest przestrzeganie zasad prowadzenia korespondencji. Najważniejsze z nich to:
 - a) podstawowym rodzajem pracy w sieciach radiowych jest prowadzenie nasłuchu;
 - b) podstawową zasadą pracy obowiązującą w sieciach radiowych jest „Minimum czasu nadawania - maksimum treści”;
 - c) obsługujący radiotelefon każdorazowo przed rozpoczęciem nadawania obowiązany jest upewnić się, czy kanał roboczy nie jest zajęty – czy nie przerywamy innej korespondencji !!!;
 - d) najpierw naciskamy przycisku nadawania, a następnie mówimy;
 - e) wymieniając korespondencję w warunkach słabej słyszalności należy najważniejsze hasła powtarzać dwa razy lub stosować zgłoszkowanie;
 - f) podczas prowadzenia korespondencji obowiązuje stosowanie formy zwracania się do korespondentów „TY”.
 - g) nie przekazujemy informacji o stanowiskach służbowych, nazwisk osób funkcyjnych, numerów telefonów oraz nazw i czynności o charakterze specjalnym;
 - h) nie przekazujemy informacji niejawnych;
 - i) w przypadku niezgłoszenia się korespondenta wywołanie należy powtórzyć, jednak nie więcej niż dwukrotnie. Ponowne wywołanie korespondenta należy rozpocząć po upływie 2-3 minut. W przypadku niezgłoszenia się korespondenta stacja wywołująca podejmuje próbę nawiązania łączności za pomocą innych dostępnych mediów łączności;
 - j) wymiana informacji następuje po uprzednim nawiązaniu łączności z żądanym korespondentem/korespondentami;
 - k) zwrot "ODBIÓR" należy rozumieć jako – koniec mojego nadawania, oczekuje odpowiedzi;
 - l) zwrot „ODEBRANO” należy rozumieć jako – odebrałem i zrozumiałem twoją wiadomość;
 - m) zwrot „ODEBRANO, BEZ ODBIORU” należy rozumieć jako – odebrałem i zrozumiałem twoją wiadomość, koniec mojego nadawania, odpowiedzi nie oczekuję;
 - n) zwrot „BEZ ODBIORU” należy rozumieć jako – koniec mojego nadawania, odpowiedzi nie oczekuję;
 - o) na wyświetlaczu radiotelefonu wskazywany jest kryptonim, numer id lub nazwa słowna korespondenta ewentualnie grupy rozmównej, sygnalizujący połączenie radiowe. Jeżeli ze względu na warunki nie jest możliwa ciągła obserwacja wyświetlacza, należy zastosować klasyczne wywołanie głosem za pomocą przydzielonych kryptonimów indywidualnych.

6.2. Nawiązanie łączności.

Wywołanie:

- kryptonim stacji korespondenta - 1 raz
- zwrot „TU” - 1 raz
- kryptonim stacji własnej - 1 raz
- zwrot „ODBIÓR” - 1 raz

Przykład:

„X00, TU Y99, ODBIÓR”

Zgłoszenie na wywołanie

- zwrot „TU” - 1 raz
- kryptonim stacji własnej - 1 raz
- zwrot „ODBIÓR” - 1 raz

Przykład

„TU Y99, ODBIÓR”

W przypadku wywołania przez kilku korespondentów

- zwrot „TU” - 1 raz
- kryptonim stacji własnej - 1 raz
- zwrot „ZGŁASZAM SIĘ DLA” - 1 raz
- kryptonim jednej z wywołujących stacji - 1 raz
- zwrot „ODBIÓR” - 1 raz

Przykład

„TU Y99, ZGŁASZAM SIĘ DLA X00, ODBIÓR”

6.3. Wymiana korespondencji radiowej.

Wywołanie:

- kryptonim stacji korespondenta -1raz
- zwrot "TU" - 1 raz
- kryptonim własnej stacji - 1 raz
- treść korespondencji - 1 raz
- zwrot "odbiór" - 1 raz

Przykład

„X00 TU Y99, POTWIERDŹ OTRZYMANIE SYGNAŁU, ODBIÓR”

lub

„X00 TU Y99, PRZYGOTUJ MELDUNEK DO 10.00, ODBIÓR”

Zgłoszenie na wywołanie

- zwrot „TU” - 1 raz
- kryptonim stacji własnej - 1 raz
- zwrot „ODBIÓR” - 1 raz

Przykład

„TU Y99, POTWIERDZAM OTRZYMANIE SYGNAŁU, ODBIÓR”

lub

„TU Y99, ZROZUMIAŁEM, ODBIÓR”

lub

„TU Y99, NIE ZROZUMIAŁEM – POWTÓRZ, ODBIÓR”

6.4. Przekazywanie wiadomości okólnikiem.

Wywołanie:

- kryptonim okólnikowy -1raz
- zwrot "TU" - 1 raz
- kryptonim własnej stacji - 1 raz
- treść korespondencji - 1 raz
- zwrot "ODBIÓR" lub „BEZ ODBIORU” - 1 raz

Przykład

„B00 TU Y99, PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO PRZYJĘCIA WIADOMOŚCI, BEZ ODBIORU”

lub

„B00 TU Y99, PRZYGOTOWAĆ MELDUNEK SYTUACYJNY NA 10.00, BŁĘDNE WYWOŁYWAŁ WAS W KOLEJNOŚCI ZGODNIE Z DANymi RADIOWymi, BEZ ODBIORU”

lub

„B00 TU X00, DLA WAS WYKONAĆ ZYGMUNT, ANNA, ANNA, JEDEN, ZERO – POWTARZAM WYKONAĆ ZYGMUNT, ANNA, ANNA, JEDEN, ZERO, POTWIERDZIĆ ODBIÓR I ZROZUMIAŁOŚĆ SYGNAŁU, ZGŁASZAĆ SIĘ W KOLEJNOŚCI ZGODNIE Z DANymi RADIOWymi, ODBIÓR”

UWAGI:

- 1) B00 – kryptonim okólnikowy, oznacza to, że wiadomość była skierowana do wszystkich korespondentów sieci radiowej;
- 2) Użycie zwodu „BEZ ODBIORU” oznacza „KONIEC MOJEGO NADAWANIA ODPOWIEDZI NIE OCZEKUJĘ”;

Zgłoszenie na wywołanie okólnikowe:

- zwrot „TU” - 1 raz
- kryptonim stacji własnej - 1 raz
- treść wiadomości -1 raz
- zwrot „ODBIÓR” - 1 raz

Przykład

„TU Y99, POTWIERDZAM OTRZYMANIE I ZROZUMIAŁOŚĆ SYGNAŁU, ODBIÓR”

lub

„TU Y99, ZROZUMIAŁEM, ODBIÓR”

lub

„TU Y99, NIE ZROZUMIAŁEM – POWTÓRZ, ODBIÓR”

Potwierdzenie na zgłoszenie okólnikowe:

- kryptonim stacji korespondenta -1raz
- zwrot "TU" - 1 raz
- kryptonim własnej stacji - 1 raz
- zwrot "odebrano, bez odbioru" - 1 raz

Przykład:

„X00, TU Y99, ODEBRANO, BEZ ODBIORU”

6.5. Przekazywanie wiadomości tekstowych.

Przekazywanie wiadomości tekstowych jest realizowane w układzie pracy „urządzenie – urządzenie”. Osoba chcąc nadać przez radio krótką wiadomość tekstową musi ją najpierw przygotować. W radiotelefonach został zaimplantowany standardowy zestaw wiadomości. Każdą taką wiadomość można wysłać w formie pierwotnej lub edytować ją w celu dostosowania jej treści do naszych potrzeb. Kiedy wiadomość jest gotowa do wysłania należy ją zatwierdzić i wskazać z listy adresowej do kogo ma być przesłana. Po wskazaniu adresata należy potwierdzić wybór. Dalsze przekazanie wiadomości odbywa się automatycznie, tzn. radiotelefony komunikują się ze sobą i przekazują między sobą wiadomość tekstową. Szczegółowe procedury przygotowania, edycji, nadawania i odczytu wiadomości tekstowych zostały opisane w pkt 7, ppkt 7.1.9. i 7.2.7.

6.6. Tabela oznaczeń literowych i cyfrowych używanych przy zgłoskowaniu.

Tabela oznaczeń literowych i cyfrowych – tabela zgłoskowania					
Litera	Zgłoskowanie	Litera	Zgłoskowanie	Cyfra	Zgłoskowanie
A	Anna	N	Natalia	0	zero
B	Bożenna	O	Olga	1	jeden
C	Celina	P	Paweł	2	dwa
D	Danuta	Q	Quebec	3	trzy
E	Emil	R	Roman	4	cztery
F	Franciszek	S	Stefan	5	pięć
G	Gustaw	T	Tomasz	6	sześć
H	Henryk	U	Urszula	7	siedem
I	Ignacy	V	Violetta	8	osiem
J	Janina	W	Władysław	9	dziewięć
K	Krzysztof	X	Xsylofon		
L	Ludwik	Y	Ypsilon		
M	Maria	Z	Zygmunt		

Zgłoskowanie w fonicznych łącznościach radiowych służy poprawieniu zrozumiałości przekazywanych znaków oraz innych istotnych informacji.

Przy złej słyszalności korespondentów zalecane jest przeliterowanie znaków wywoławczych, nazw miejscowości, nazwisk lub innych wyrazów (najczęściej obcego pochodzenia).

Literowanie polega na zastąpieniu poszczególnych liter potocznymi, umownymi słowami rozpoczynającymi się na tę właśnie literę.

Znajomość tego systemu jest konieczna i wymagana w celu zwiększenia zrozumiałości przekazywanych treści.

Wymieniając korespondencję w warunkach słabej słyszalności oraz po uruchomieniu realizacji zadań operacyjnych i nadawaniu treści sygnałów doga radiową przekazujemy tylko ich oznaczeń literowo – cyfrowych, bez podawania treści zadań.

Przykłady przekazywania zestawów (zadań) do uruchomienia przez środki łączności radiowej:

- zadanie ZAA 10:
 - „Wykonać Zygmunt, Anna, Anna, jeden, zero – powtarzam wykonać Zygmunt, Anna, Anna, jeden, zero”.
- zadań od ZAA 10 do ZAA 23:
 - „Wykonać Zygmunt, Anna, Anna, jeden zero do dwa, trzy – powtarzam wykonać Zygmunt, Anna, Anna, jeden, zero do dwa, trzy”.
- zadań przewidzianych dla sytuacji planistycznej SP_ 1:
 - „Wykonać zestaw Stefan, Paweł, jeden – powtarzam wykonać zestaw Stefan, Paweł, jeden”.

7. Radiotelefony cyfrowo – analogowe.

7.1. Obsługa radiotelefonów przewoźno-bazowych na przykładzie urządzeń typu: DM4600, DM4600e, DM4601, DM4601e.

7.1.1. Informacje ogólne.

Radiotelefony MOTOTRBO™ to nowoczesne urządzenia cyfrowe, które działają w standardzie DMR. Umożliwiają one nie tylko komunikację głosową, ale także przesyłanie danych. Dzięki obsłudze technologii rankingowych oraz tradycyjnej łączności analogowej, zapewniają niezawodną łączność.



Radiotelefony MOTOTRBO™ wspierają wymianę informacji dzięki funkcji wysyłania wiadomości tekstowych SDS. Wyposażone są w mocny wzmacniacz dźwięku, który zapewnia głośny i wyraźny dźwięk rozmów, a technologia redukcji szumów tła poprawia jakość komunikacji, są również świetnym rozwiązaniem do pracy dyspozytorskiej – można je używać z mikrofonami biurkowymi, a ich solidna konstrukcja sprawdza się w trudnych warunkach pracy. Programowalne przyciski szybkiego dostępu umożliwiają bezpośredni dostęp do wybranych funkcji urządzenia jednym dotknięciem. Technologia umożliwia wykorzystanie funkcji przerywania innych połączeń, aby zapewnić wolny kanał w razie potrzeby.

7.1.2. Podstawowe operacje.

- 1) Włączenie radiotelefonu.
 - Naciśnij przycisk **Wł./Wyl.**
 - Jeśli się powiedzie:
 - Zostanie wyemitowany sygnał.
 - Zielona dioda zapali się.

- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat *MOTORBO (TM)*, a następnie powitalna wiadomość lub obraz.

UWAGA

Jeśli funkcja dźwięków/alertów jest wyłączona, sygnał uruchamiania nie zostanie wyemitowany.

Sprawdź baterię, jeśli radiotelefon nie włącza się. Upewnij się, że jest on naładowany i prawidłowo zainstalowany.

Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeśli radiotelefon dalej się nie włącza.

2) Wyłączenie radiotelefonu.

Naciśnij przycisk **On./Off.**

Całkowite wyłączenie radiotelefonu może trwać do siedmiu sekund.

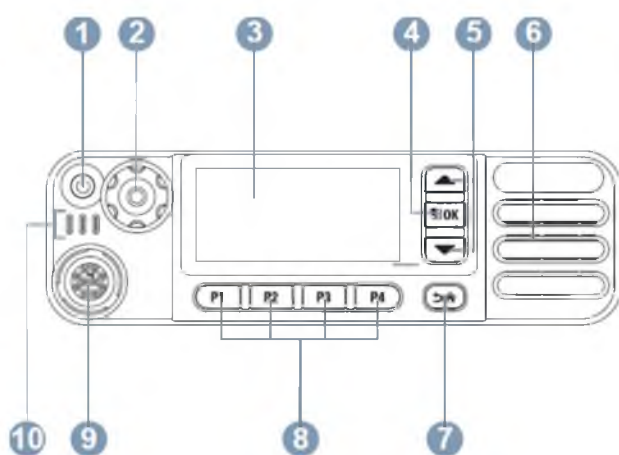
Na wyświetlaczu pojawi się komunikat *Wyłączone*.

3) Regulacja głośności

Wykonaj jedną z czynności:

- Obróć pokrętkę włączenia/wyłączenia/regulacji głośności w prawo, aby zwiększyć głośność.
- Obróć pokrętkę włączenia/wyłączenia/regulacji głośności w lewo, aby zmniejszyć głośność.

7.1.3. Elementy sterujące radiotelefonu.



- 1) Przycisk Wł./Wył.
- 2) Pokrętło głośności/kanal
- 3) Wyświetlacz
- 4) Przycisk zatwierdzenia OK/Menu
- 5) Przewijanie Góra/Dół
- 6) Głośnik
- 7) Przycisk Powrót/ Ekran Główny
- 8) Przednie przyciski programowalne
- 9) Złącze Mikrofon/Programowanie radiotelefonu.
- 10) Wskaźniki LED

7.1.4. Przygotowanie radiotelefonu do pracy.

Przed przystąpieniem do pierwszego uruchomienia radiotelefonu należy przygotować urządzenia peryferyjne, które są nieodzowne do załączenia zasilania urządzenie oraz do prawidłowej i skutecznej transmisji i odbioru fali elektromagnetycznej. W tym celu niezbędne jest wcześniejsze wykonanie następujących procedur:

- 1) Montaż anteny, przewodu koncentrycznego, złączy koncentrycznych, masztu, zabezpieczenia przeciwprzepięciowego anteny oraz elementów instalacyjnych.

Ze względu na złożoność procesu instalacji systemu antenowego, dedykowanego do pracy w zakresie częstotliwości VHF 136-174 MHz, zaleca się zlecenie wykonania

instalacji wyspecjalizowanym podmiotom, które posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie w takich realizacjach. Prawidłowo wykonana profesjonalna instalacja antenowa gwarantuje wieloletnią i bezproblemową eksploatację, niepowodującą startu, dopasowanie oraz zabezpieczenie przeciwprzepięciowe chroniące radiotelefon przed skutkami przepięć i wyładowań atmosferycznych. Przygotowana instalacja musi być zakończona wtykiem BNC kompatybilnym z gniazdem antenowym radiotelefonu. Gniazdo BNC znajduje się po lewej stronie radiotelefonu (patrzeć na tył urządzenia) i bezwzględnie musi zostać podłączone w pierwszej kolejności przed podłączeniem radiotelefonu. Taka kolejność zabezpieczy radiotelefon przed uszkodzeniem jego końcówki mocy.

2) Przygotowanie i podłączenie zasilacza sieciowego.

Do prawidłowej pracy radiotelefonu niezbędne jest zastosowanie zasilacza sieciowego prądu stałego o nominalnej wartości zasilania 13,8V i mocy 10A. Zasilanie należy podłączyć za pomocą dedykowanego przewodu dostarczanego przez producenta wraz z radiotelefonem. W pierwszej kolejności przewód należy podłączyć do zasilacza z zachowaniem właściwej biegunowości w następujący sposób:

- Czerwony przewód do dodatniego (czerwonego) zacisku zasilacza;
- Czarny przewód do ujemnego (czarnego) zacisku zasilacza.

W następnej kolejności należy podłączyć fabrycznie zakończony dedykowany przewód do gniazda znajdującego się z tyłu radiotelefonu. Ostatnim elementem procesu jest podłączenie zasilacza do sieci prądu przemiennego 230V i jego uruchomienie. W tym momencie radiotelefon jest gotowy do załączenia.

3) Włączenie radiotelefonu.



Naciśnij krótko – Przycisk Wł./Wył.

Na wyświetlaczu pojawi się przez moment MOTOTRBO™, a następnie tekst lub obraz powitalny.

Zielona dioda zacznie migać i włączy się podświetlenie Ekranu głównego.

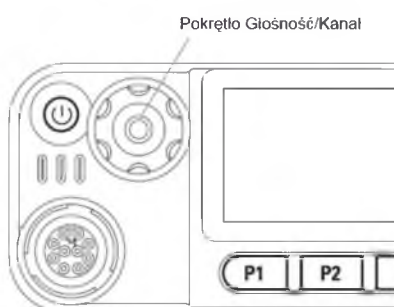
Generowany jest krótki sygnał dźwiękowy informujący o pomyślnym przeprowadzeniu testu automatycznego.

UWAGA: Włączenie radiotelefonu - sygnał dźwiękowy o włączeniu zasilania nie jest generowany, jeżeli sygnały dźwiękowe/alerty radiotelefonu zostały wyłączone

Aby wyłączyć radiotelefon, naciśnij i przytrzymaj Przycisk Wł./Wył., aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat <Trwa wyłączenie>.

UWAGA: Całkowite wyłączenie radiotelefonu może trwać do 7 sekund.

4) Regulacja głośności



Aby zwiększyć głośność, obróć w prawo pokrętko Głośność/kanał.

Aby zmniejszyć głośność, należy obrócić to pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

UWAGA: W radiotelefonie można zaprogramować minimalną głośność. Nie będzie można wyciszyć urządzenia poniżej tej wartości.

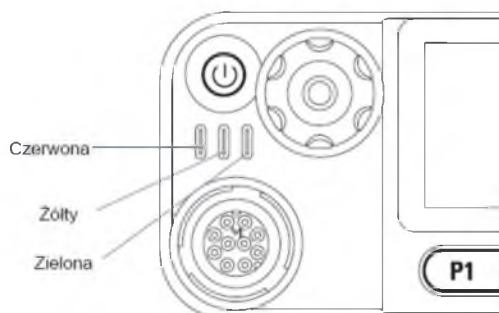
7.1.5. Przyciski programowalne.

Na etapie przygotowania radiotelefonu do pracy zdefiniowane zostają funkcje przycisków programowanych jako skróty do funkcji radiotelefonu lub maksymalnie sześć (6) zadanych kanałów/grup, w zależności od długości naciśnięcia przycisku:

- 1) Krótkie naciśnięcie – Szybkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku;
- 2) Długie naciśnięcie – Naciśnięcie i przytrzymanie przez zaprogramowany czas;
- 3) Przytrzymanie – Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku.

UWAGA: Funkcje przycisków oraz sposób ich wywołania dostarczone są wraz z zaprogramowanym radiotelefonem i znajdują się na pierwszej stronie karty operatorskiej generowanej w aplikacji do programowania radiotelefonów CPS2.

7.1.6. Wskaźniki świetlne LED.



Diody LED informujące o stanach operacyjnych radiotelefonu:

- 1) Migające czerwone światło – Radiotelefon odbiera transmisję awaryjną, nie zaliczył auto testu podczas rozruchu lub znalazł się poza zasięgiem, jeżeli skonfigurowano system ARTS.
- 2) Stałe światło zielone – Radiotelefon uruchamia się lub nadaje.
- 3) Migające zielone światło – Radiotelefon odbiera połączenie bez ochrony prywatności lub dane, wykrył aktywność lub odbiera transmisję programowania bezprzewodowego.
- 4) Podwójnie pulsujące światło zielone – Radiotelefon odbiera połączenie lub dane przy włączonej funkcji prywatności.
- 5) Żółta dioda świeci – Radiotelefon monitoruje kanał konwencjonalny lub znajduje się w trybie wykrywalności Bluetooth.
- 6) Pulsujące światło żółte – Radiotelefon wykonuje skan aktywności lub odbiera alert o połączeniu, albo wszystkie lokalne kanały Linked Capacity Plus są zajęte.

- 7) Podwójnie pulsujące światło żółte – Radiotelefon nie jest podłączony do przekaźnika w systemie Capacity Plus lub Linked Capacity Plus, wszystkie kanały Capacity Plus lub Linked Capacity Plus są aktualnie zajęte, Auto Roaming jest wyłączony, radiotelefon aktywnie poszukuje nowej lokalizacji. Oznacza również, że radiotelefon musi jeszcze odpowiedzieć na alarmowe wywołanie grupowe lub jest zablokowany.

UWAGA: W trybie konwencjonalnym, kiedy dioda LED pulsuje na zielono, radiotelefon wykrywa aktywność w eterze. Ze względu na charakter protokołu cyfrowego, aktywność ta może lub nie oddziaływać na zaprogramowany kanał radiotelefonu. W przypadku Capacity Plus i Linked Capacity Plus wykrywanie aktywności w eterze nie jest sygnalizowane żadną diodą LED radiotelefonu.

7.1.7. Przełączanie pomiędzy trybem analogowym a cyfrowym.



Każdy kanał radiotelefonu można skonfigurować jako kanał analogowy lub cyfrowy. Aby przełączać się pomiędzy kanałem analogowym a cyfrowym, należy posłużyć się :

- 1) Przyciskami przewijania Góra / Dół;
- 2) Pokrętłem Głośność/Kanał;

UWAGA:

W celu zmiany typu pracy pokrętła Głośność/Kanał należy: lekko wcisnąć i przetrzymać przez około 1s pokrętło Głośność/Kanał – radiotelefon przejdzie w tryb wyboru kanału; kręcąc pokrętłem prawo / lewo ustawić żądany kanał pracy; po wyborze kanału zatwierdzić wybór krótkim wciśnięciem pokrętła Głośność/Kanał

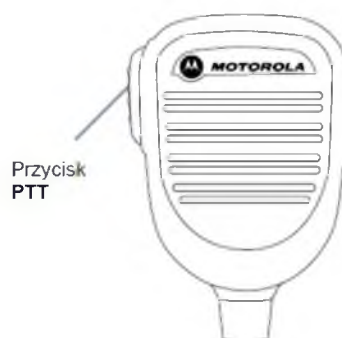
- 3) Programowanymi przyciskami Kanał + lub Kanał – (o ile został zaprogramowany);

Podczas przełączania trybu cyfrowego do analogowego niektóre funkcje są niedostępne. Ikony dla funkcji cyfrowych (takich jak wiadomości) odzwierciedlają tę zmianę przez wyświetlenie w kolorze szarym. Niektóre funkcje radiotelefonu są dostępne zarówno w trybie analogowym, jak i cyfrowym. Jednak niewielkie różnice w działaniu poszczególnych funkcji NIE wpływają na ogólne parametry i wydajność urządzenia.

7.1.8. Odbieranie połączeń.

- 1) Połączenie grupowe (domyślne)

Po wykonaniu wyżej opisanej procedury przygotowania i uruchomienia radiotelefonu można przystąpić do nawiązania łączności a następnie do prowadzenia radiowej łączności operacyjnej. W tym celu należy użyć przycisk PTT na boku mikrofonu.














Przy pierwszym uruchomieniu w danym dniu, przycisk PTT umożliwia zainicjowanie nowego połączenia (nawianie łączności). Naciśnij i przytrzymaj przycisk PTT, aby mówić do mikrofonu. Aby słuchać, zwolnij przycisk PTT. Mikrofon jest włączany po naciśnięciu przycisku PTT.

Po nawiązaniu połączenia przycisk PTT umożliwia nadawanie do innych radiotelefonów uwzględnionych w danym połączeniu (prowadzenie wymiany operacyjnej). Naciśnij i przytrzymaj przycisk PTT, aby mówić do mikrofonu. Aby słuchać, zwolnij przycisk PTT. Mikrofon jest włączany po naciśnięciu przycisku PTT.


2) Połączenie indywidualne

Procedura wykonania połączenia indywidualnego (czasowe przejście do pracy w K/R, rozmowa będzie odbierana tylko przez osobę inicjującą połączenie oraz wskazanego przez nią adresata wiadomości):

- Wciśnij klawisz 
- Klawiszami  /  wybierz zakładkę „Kontakty”
- Klawiszami  /  wybierz kontakt, z którym chcesz wykonać połączenie indywidualne i zatwierdź klawiszem 
- Rozwinie się menu adresu,  /  wybierz pozycję „Syg. Wyw.” i zatwierdź klawiszem 
- Radiotelefon automatycznie przejdzie do zestawienia połączenia ze wskazanym korespondentem
- Po pomyślnym wywołaniu wskazanego korespondenta na wyświetlaczu pojawi się symbol 
- Brak odpowiedzi na wywołanie zostanie zobrazowane  oraz sygnałem dźwiękowym

UWAGI: przyczynami nieskutecznego nawiązania połączenia indywidualnego mogą być:

- brak korespondenta w S/R, korespondent ma wyłączony radiotelefon;
- w przypadku transmisji za pośrednictwem przemiennika radiowego, korespondent pracuje na innym przemienniku radiowym.
- Po skutecznym nawiązaniu połączenia na wyświetlaczu wywoływanego korespondenta pojawi się alians (nazwa własna) wywołującej stacji oraz sygnał dźwiękowy;
- W celu zawiązania linku (połączenia indywidualnego) po stronie stacji wywoływanej należy jednokrotnie, krótko wcisnąć klawisz PTT (nadawanie), w tym momencie połączenie indywidualne zostało zestawione.

- Rozmowę między operatorami poradzimy w sposób analogiczny jak przy zwykłym połączeniu grupowym.
- W celu zakończenia połączenia należy postąpić w jeden z dwóch sposobów:
 - Około 30s bezczynności (braku pracy) powoduje automatyczne zakończenie połączenia indywidualnego i powrót radiotelefonu do stanu pierwotnego;
 - Nacisnąć kilkakrotnie ..do czasu powrotu radiotelefonu do stanu wyjściowego.

















7.1.9. Wiadomości tekstowe.


Radiotelefony przewoźno-bazowych MOTOTRBTM serii DM4600, DM4600e, DM4601, DM4601e wyposażone są w funkcję umożliwiającą wysyłanie, w trybie cyfrowym, krótkich wiadomości tekstowych. Gotowe wiadomości zostały zaimplantowane w urządzeniu za pomocą oprogramowania CPS2, lub mogą zostać przygotowane z wykorzystaniem mikrofonu IMPRES PMN5127C, który posiada pełną klawiaturę alfanumeryczną. W każdym radiotelefonie, który przechodzi proces programowania, przystosowujący go do pracy w sieci ZK, zostaje zaimplementowana standardowa lista wiadomości. Wiadomości takie można wysłać do dowolnego korespondenta sieci, który posiada radiotelefon cyfrowy oraz ma zaprogramowane niepowtarzalne adresy radiowe korespondentów (jednolite dane adresowe zostają zaprogramowane w radiotelefonach podczas dostosowania ich do pracy w sieci ZK). Każdą taką wiadomość można również edytować i przystosować ją do własnych potrzeb.

1) Wysyłanie, wcześniej przygotowanych, krótkich wiadomości tekstowych (do 160 znaków).

Kolejność czynności:

Wciśnij jeden raz klawisz programowalny, do którego przypisano funkcję „Wiadomości” lub postępuj z poniższą instrukcją:

- a) Wciśnij klawisz 
- b) Klawiszami  /  wybierz z menu zakładkę „Wiadomości” i zatwierdź klawiszem 
- c) Klawiszami  /  wybierz zakładkę „Tekst krtk.” I zatwierdź klawiszem 
- d) Klawiszami  /  wybierz z listy zawczasu przygotowaną wiadomość i zatwierdź ją klawiszem 
- e) Na wyświetlaczu pojawi się pełny tekst wcześniej przygotowanej wiadomości:
 - jeżeli nie ma potrzeby wprowadzania poprawek tekstu zatwierdź ją klawiszem 
 - jeżeli wiadomość wymaga modyfikacji przejdź do jej edycji za pomocą klawiatury alfanumerycznej mikrofonu IMPRES, po zmodyfikowaniu tekstu wciśnij klawisz 
- f) Zostaniesz przeniesiony do listy Adresowej, która została zaimplementowana w urządzeniu podczas jego programowania; klawiszami  /  wybierz z listy adresata wiadomości i zatwierdź klawiszem 
- g) Radiotelefon przejdzie do procesu wysyłania wiadomości:
 - po pomyślnym wysłaniu wiadomości na wyświetlaczu pojawi się ikona  potwierdzająca skuteczną transmisję wiadomości;






- jeżeli wysłanie wiadomości nie powiodło się ikona  informująco o nieskutecznej transmisji;



UWAGA:

Przyczynami nieskutecznej transmisji wiadomości może być:







- brak korespondenta w S/R, korespondent ma wyłączony radiotelefon;
- praca korespondenta na innym przemienniku radiowym.

h) Pomyślnie wysłana wiadomość zostaje przeniesiona do zakładki „Poz. Wysł.” dostępnej w menu głównym „Wiadomości”. W celu jej przeglądu należy postępować wg. poniższej procedury:


- Powtórzyć kroki 1 i 2;
- Klawiszami / wybrać z menu „Wiadomości” zakładkę „Poz. Wysł.” i zatwierdzić klawiszem 
- Wyświetli się lista wysłanych wiadomości, klawiszami / wybierz z listy wysłaną wiadomość. W lewym górnym rogu wysłanej wiadomości jest ikona koperty, która informuje o:

- Pomyślny wysłaniu wiadomości 
- Niepomyślnym wysłaniu wiadomości 

i) W celu odczytu wiadomości po stronie odbiorczej (adresat wiadomości), należy postąpić wg. następującej procedury:

- Powtórz kroki z punktu 1 i 2;
- Klawiszami / wybrać z menu „Wiadomości” zakładkę „Sk. Odb.” i zatwierdzić klawiszem 
- Na wyświetlaczu pojawi się lista odebranych wiadomości tekstowych. Po lewej stronie listy wiadomości znajduje się ikona, która informuje o:
 - Wiadomość odebrana, nie odczytana – symbol zamkniętej koperty;
 - Wiadomość odebrana, odczytana – symbol otwartej koperty;
- Klawiszami / wybieramy odebraną, nie odczytaną wiadomość i zatwierdzamy klawiszem 
- Uzyskujemy dostęp do odebranej wiadomości, która możemy odczytać.

j) W celu powrotu do stanu pierwotnego wyświetlacza radiotelefonu należy postąpić w następujący sposób:

- Odczekać około 30s, po tym czasie wyświetlacz powróci do stanu pierwotnego automatycznie;
- Kilkukrotnie wcisnąć klawisz  ..do czasu cofnięcia wszystkich wcześniej wykonanych operacji.

UWAGA:

Skrócona Instrukcja obsługi radiotelefonów przewoźno-bazowych MOTOTRBO™M serii DM4600, DM4600e, DM4601, DM4601e została opracowana na podstawie pełnej instrukcji obsługi ww. radiotelefonów. Szczegółowe dane na temat pełnych możliwości radiotelefonów można pozyskać pod następującym linkiem:

https://sklep.lewel.pl/files/file_add/file_add-1032.pdf

7.2. Obsługi radiotelefonów nasobnych (przenośnych) na przykładzie urządzeń: DP4600, DP4600e, DP4601, DP4601e, DP4800, DP4900e, DP4801, DP4801e.

7.2.1. Informacje ogólne.



Przenośne radiotelefony Motorola MOTOTRBO™ serii DP4600, DP4600e, DP4601, DP4601e, DP4800, DP4900e, DP4801, DP4801e oferują niezrównaną komunikację głosową i przesyłanie danych, przesyłanie dźwięku, funkcję przesyłania wiadomości tekstowych, 4-wierszowy wyświetlacz oraz najlepszą w swojej klasie obsługę dźwięku, która obejmuje funkcję Inteligentny dźwięk oraz dostosowywaną do potrzeb funkcję powiadomień głosowych.

7.2.2. Elementy sterujące radiotelefonu.

1) Motorola MOTOTRBO™ serii DP4600, DP4600e, DP4601, DP4601e



- 1) pokrętło wyboru kanału;
- 2) pokrętło wł/wył oraz regulacji głośności;
- 3) wskaźnik wielofunkcyjny LED;
- 4) przycisk boczny programowalny 1;
- 5) przycisk nadawania (PTT);
- 6) przycisk boczny programowalny 2;
- 7) przycisk boczny programowalny 3;
- 8) przycisk przedni programowalny P1;
- 9) przycisk dostępu do menu oraz zatwierdzania ok;
- 10) czterokierunkowy przycisk nawigacji góra/dół prawo/lewo;
- 11) przycisk cofnij/ekran główny;
- 12) przycisk przedni programowalny P2;
- 13) wyświetlacz;
- 14) mikrofon;
- 15) głośnik;
- 16) uniwersalne złącze akcesoriów;
- 17) górny przycisk programowalny;
- 18) antena.

2) Motorola MOTOTRBO™ serii DP4800, DP4800e, DP4801, DP4801e



- 1) pokrętło wyboru kanału;
- 2) pokrętło wł/wył oraz regulacji głośności;
- 3) wskaźnik wielofunkcyjny LED;
- 4) przycisk boczny programowalny 1;
- 5) przycisk nadawania (PTT);
- 6) przycisk boczny programowalny 2;
- 7) przycisk boczny programowalny 3;
- 8) przycisk przedni programowalny P1;
- 9) przycisk dostępu do menu oraz zatwierdzania ok;
- 10) czterokierunkowy przycisk nawigacji góra/dół prawo/lewo;
- 11) klawiatura alfanumeryczna;
- 12) przycisk cofnij/ekran główny;
- 13) przycisk przedni programowalny P2;
- 14) wyświetlacz;
- 15) mikrofon;
- 16) głośnik;
- 17) uniwersalne złącze akcesoriów;
- 18) górny przycisk programowalny;
- 19) antena.

7.2.3. Przygotowania radiotelefonu do pracy.

7.2.3.1. Ładowanie, montaż i demontaż akumulatora.

1) Procedura ładowania akumulatora:

- Upewnij się że radiotelefon jest wyłączony;
- Ustaw akumulator zgodnie z prowadnicami na podstawce ładowarki biurkowej;
- Podłącz wtyk zasilania DC podstawy ładowarki;
- Podłącz wtyczkę AC do gniazdka 230V
- Przesuń zatrzask akumulatora do położenia zablokowanego.

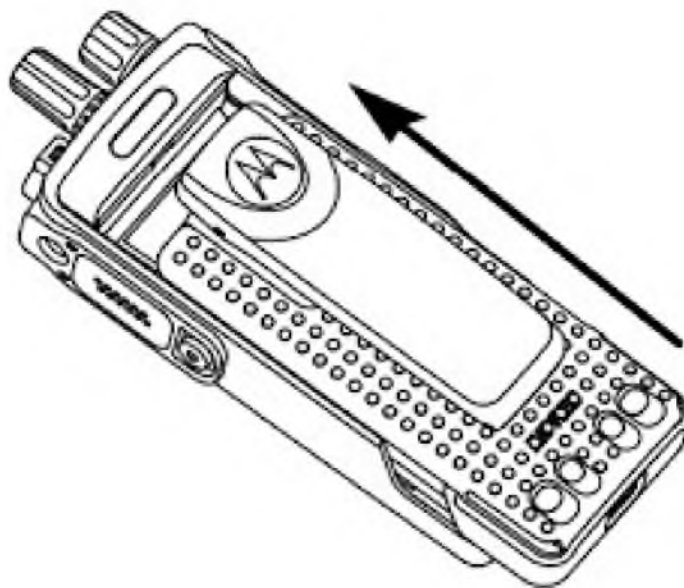


UWAGI: Radiotelefon jest zasilany za pomocą akumulatora niklowo-metalowo-wodorowego (NiMH) lub litowo-jonowego (Li-Ion). Warunki prawidłowego ładowania akumulatora:

- Akumulator należy ładować wyłącznie w bezpiecznym środowisku. Po naładowaniu akumulatora należy odłożyć radiotelefon na co najmniej 3 minuty.
- Aby zachować zgodność z warunkami gwarancji i uniknąć uszkodzeń, należy ładować akumulator przy użyciu autoryzowanej ładowarki firmy Motorola Solutions.
- Aby zapewnić jak najlepszą wydajność, nowy akumulator należy ładować od 14 do 16 godzin przed pierwszym użyciem. Ładowanie przebiega optymalnie w temperaturze pokojowej.
- Aby zapewnić optymalną żywotność i odpowiednie parametry akumulatora, należy ładować akumulator IMPRES™ za pomocą dedykowanej ładowarki IMPRES dostarczonej wraz z radiotelefonem.

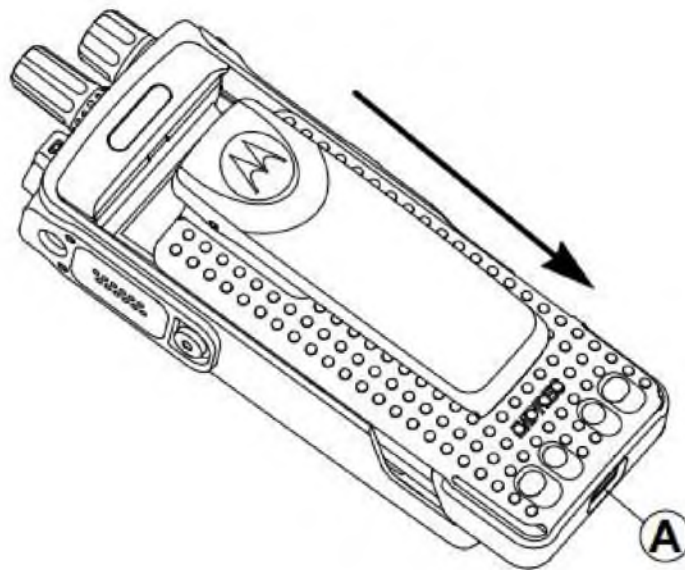
2) Procedura montażu akumulatora:

- Upewnij się że radiotelefon jest wyłączony;
- Ustaw akumulator zgodnie z przewodnicami na tylnym panelu obudowy radiotelefonu;
- Dociśnij mocno akumulator i przesun go do góry, tak aby został zablokowany w odpowiednim położeniu;
- Przesun zatrzask akumulatora do położenia zablokowanego.



3) Procedura demontażu akumulatora:

- Upewnij się, że radiotelefon jest wyłączony;
- Przesun zatrzask akumulatora „A”, aby zwolnić blokadę, a następnie przytrzymaj i przesun akumulator w dół i wysun z przewodnic.

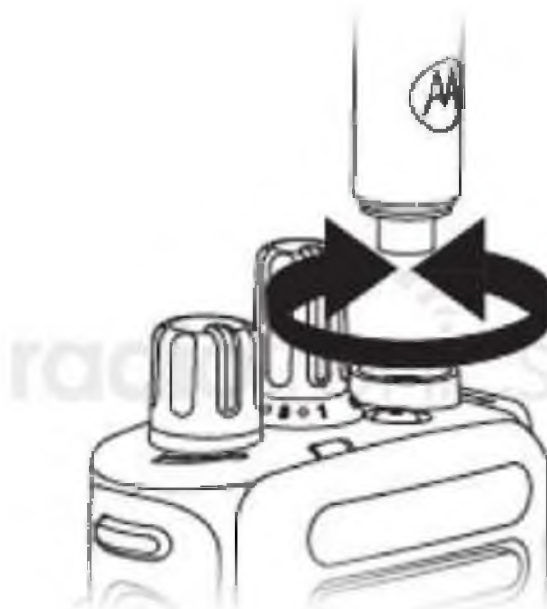


7.2.3.2. Podłączenie i odłączenie anteny oraz zaślepki gniazda akcesoriów.

1) Podłączenie anteny.

Procedura podłączenia anteny:

- Upewnij się, że radiotelefon jest wyłączony;
- Ustaw antenę w złączu i obracaj zgodnie z ruchem wskazówek zegara do czasu aż poczujesz lekki opór.



Procedura odłączenia anteny:

- Upewnij się, że radiotelefon jest wyłączony;
- Obracaj antenę przeciwnie do ruchu wskazówek zegara do czasu jej odłączenia.



Instalacja zaślepki gniazda akcesoriów.

Procedura:

- Umieść ścięty koniec pokrywy w szczelinach powyżej złącza uniwersalnego;
- Dociśnij pokrywę do dołu, aby zamocować ją prawidłowo na złączu uniwersalnym;
- Zabezpiecz pokrywę złącza, obracając śrubę skrzydełkową w prawo.



7.2.3.3. Instalacja i demontaż zaczepu na pasek.

1) Instalacja zaczepu na pasek.

Procedura montażu zaczepu do paska:

- Ustaw szczeliny na zaczepie zgodnie ze szczelinami na akumulatorze;
- Dociśnij do dołu aż do momentu kiedy zaczep zablokuje się w położeniu zablokowany.

Procedura demontażu zaczepu do paska:

- Złap skrzydełko blokady;
- Lekko odchyl je do tyłu;
- Pociągnij zaczep do góry aż do momentu jego odłączenia.



7.2.4. Włączenie radiotelefonu i regulacja głośności.



1) Włączenie radiotelefonu.

Procedura:

- Obróć pokrętko nr 2 w prawo, aż usłyszysz kliknięcie;

1) Wyłączenie radiotelefonu.

Procedura:

- Obróć pokrętko nr 2 w lewo, aż usłyszysz kliknięcie

2) Regulacja głośności.

Procedura: Po włączeniu radiotelefonu postępuj w następujący sposób:

- Obracając pokrętko nr 2 w prawo/lewo wyreguluj poziom głośności radiotelefonu;
- Siła sygnału zostanie zobrazowana na wyświetlaczu radiotelefonu w postaci od 1 do 10 zielonych segmentów, gdzie jeden segment oznacza minimalną siłę głośności, dziesięć segmentów oznacza maksymalną siłę głośności;
- Po włączeniu radiotelefonu zaleca się ustawienie poziomu głośności w zakresie między 6 a 8 segmentem skali głośności.

7.2.5. Wskaźnik LED

Wielofunkcyjny wskaźnik LED radiotelefonu, pozycja 3 w wykazie elementów sterujących, ma za zadanie informowanie użytkownika o stanie w jakim aktualnie znajduje się urządzenie. W zależności od sposobu sygnalizacji świetlnej informuje o:

- Migające światło czerwone - Autotest podczas rozruchu zakończył się niepowodzeniem; radiotelefon znalazł się poza zasięgiem stacji przemiennikowej lub skonfigurowano system automatycznej kontroli przebywania w zasięgu innego radiotelefonu; ma włączony tryb wyciszony; odbiera transmisję alarmową; nadaje przy niskim poziomie naładowania akumulatora lub wskazuje na niedopasowanie akumulatora.
- Ciągłe światło zielone - Radiotelefon jest w trakcie uruchamiania; nadaje; wysyła sygnał wywołania lub transmisję alarmową.
- Migające światło zielone - Radiotelefon odbiera połączenie lub dane; wykrywa aktywność w sieci bezprzewodowej lub odbiera bezprzewodowe transmisje Over-the-Air Programming (zdalne programowanie radiotelefonu).
- Podwójnie migające światło zielone - Radiotelefon odbiera połączenie prywatne lub poufne dane.
- Ciągłe światło żółte - Radiotelefon monitoruje kanał konwencjonalny lub znajduje się w trybie Wykrywalne Bluetooth (dotyczy radiotelefonów DP4601e i DP4801e).
- Migające światło żółte - Radiotelefon szuka aktywności; ma włączoną funkcję Lista elastycznego odbioru; musi odpowiedzieć na sygnał wywołania lub wszystkie kanały Capacity Plus – Wiele stacji są zajęte.
- Podwójnie migające światło żółte - Radiotelefon ma włączony automatyczny Roaming IP Site Connect; musi odpowiedzieć na alert połączenia grupowego; aktywnie wyszukuje nową stację; nie jest połączony z przemiennikiem podczas pracy w trybie IP Site Connect.

7.2.6. Przełączanie pomiędzy trybem analogowym a cyfrowym.

W radiotelefonach nasobnych przełączenie pomiędzy trybem analogowym a trybem cyfrowym realizują się poprzez zmiany strefy, w której urządzenie ma pracować. Kanały cyfrowe zostały przyporządkowane do strefy 2, natomiast kanały analogowe do strefy 3. Na końcu opisu danej strefy umieszczono dużą literę alfabetu, która odpowiada:

- C – strefie cyfrowej;
- A – strefie analogowej.

Zmianę strefy, w której chcemy pracować można wykonać na trzy sposoby:

- Na pomocą przycisku programowalnego z automatycznym przełączeniem między strefami;
- Za pomocą przycisku programowalnego z ręcznym wskazaniem strefy;
- Ręcznie z poziomu menu radiotelefonu.

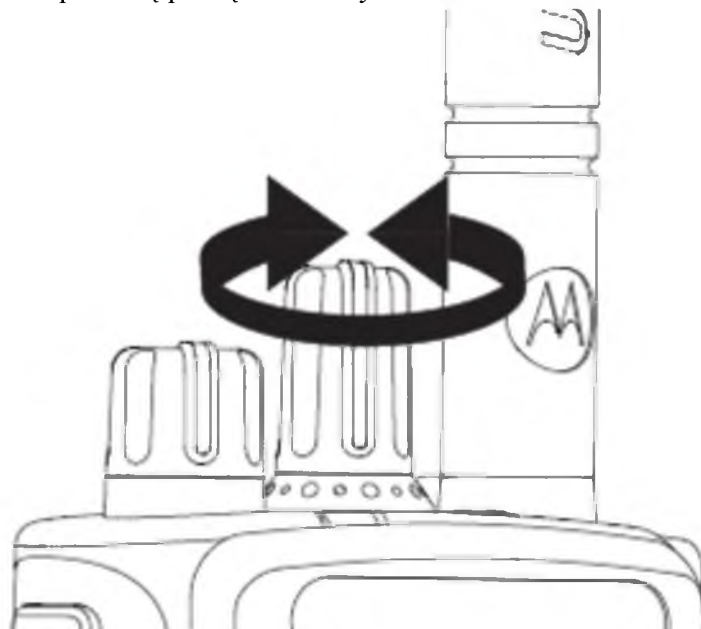
1) Procedura zmiany strefy z automatycznym przejściem:

- Naciśnij przycisk zaprogramowany do przełączenia radiotelefonu na wskazany kanał analogowy;
- Radiotelefon przejdzie automatycznie w tryb analogowy;

- Zostań na kanele domyślnym, lub pokrętle zmiany kanałów ustaw żądany kanał.
UWAGI: w tej strefie będziesz miał dostęp tylko do kanałów analogowych.

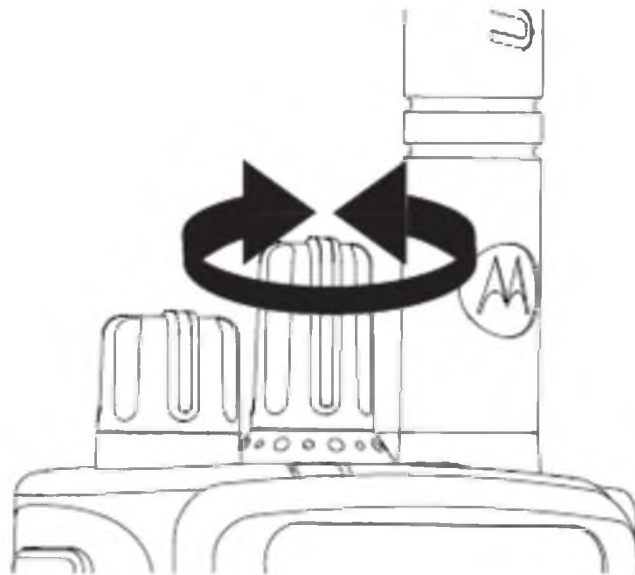
2) Procedura zmiany strefy z ręcznym wyborem:

- Naciśnij klawisz zaprogramowany do wejścia w menu wyboru strefy, w przypadku zaprogramowania przycisku P1 lub P2 na wyświetlaczu LCD ponad przyciskiem pojawią się napisy STREFA lub ZONA;
- Wciśnij zaprogramowany klawisz jeden raz, na wyświetlaczu pojawi się opis dostępnych stref;
- Klawiszem nawigacyjnym GÓRA/DÓŁ wybierz pożądaną strefę (analogową lub cyfrową) i zatwierdź przyciskiem OK;
- Wciśnij jeden raz klawisz powrót (↩), wyświetli się domyślnie ustawiony kanał (zgodnie z wyborem strefy cyfrowej lub analogowej);
- Jeżeli domyślny kanał nie jest tym, na którym chcemy pracować, przechodzimy do wyboru za pomocą pokrętki zmiany kanałów.



3) Procedura zmiany strefy z poziomu menu głównego:

- Naciśnij przycisk KO aby uzyskać dostęp do menu głównego;
- Klawiszem nawigacyjnym GÓRA/DÓŁ wybierz zakładkę „STRF” i zatwierdź przyciskiem OK;
- Na wyświetlaczu pojawi się opis dostępnych stref;
- Klawiszem nawigacyjnym GÓRA/DÓŁ wybierz pożądaną strefę (analogowa lub cyfrowa) i zatwierdź przyciskiem OK;
- Wciśnij jeden raz klawisz porów (↩), radiotelefon ustawi się na kanał domyślny (zgodnie z wyborem strefy cyfrowej lub analogowej);
- Jeżeli kanał domyślny nie jest tym, na którym chcemy pracować, przechodzimy do wyboru kanału za pomocą pokrętki zmiany kanałów.



7.2.7. Wiadomości tekstowe.

Radiotelefony nasobne (przenośne) obsługują maksymalnie do 50 wcześniej przygotowanych wiadomości. Pomimo, że krótkie wiadomości tekstowe zostały wstępnie zaprogramowane, każdą wiadomość można edytować przed wysłaniem.

Procedura wysyłania krótkich wiadomości tekstowych:

- Naciśnij aby uzyskać dostęp do menu radiotelefonu;
- Naciśnij klawisz nawigacyjny ▲ lub ▼ i wybierz zakładkę „Wiadomości”;
- Zatwierdź wybór klawiszem ;
- Naciśnij klawisz nawigacyjny ▲ lub ▼ i wybierz zakładkę „Tekst skr”;
- Zatwierdź wybór klawiszem ;
- Naciśnij klawisz nawigacyjny ▲ lub ▼ i wybierz interesującą cię krótką wiadomość tekstową i zatwierdź ją klawiszem ;
- Zostaniesz przełączony do listy kontaktów;
- Naciśnij klawisz nawigacyjny ▲ lub ▼ wybierz adresata wiadomości (alians lub ID korespondenta) i zatwierdź klawiszem ;
- Radiotelefon przejdzie do wysyłania wiadomości, na wyświetlaczu pojawi się chwilowe potwierdzenie, że wiadomość jest wysyłana;
- Radiotelefon zasygnalizuje pomyślne wysłanie wiadomości sygnałem dźwiękowym, na wyświetlaczu pojawi się ikona powodzenia;
- Radiotelefon zasygnalizuje niepomyślne wysłanie wiadomości sygnałem dźwiękowym o niskim tonie, na wyświetlaczu pojawi się ikona niepowodzenia.

UWAGA

Przyczynami nieskutecznej transmisji wiadomości może być:

- brak korespondenta w S/R, korespondent ma wyłączony radiotelefon;
- praca korespondenta na innym przemienniku radiowym.

UWAGA:



Skrócona Instrukcja obsługi radiotelefonów nasobnych (przenośnych) Motorola MOTOTRBO™ serii DP4600, DP4600e, DP4601, DP4601e, DP4800, DP4900e, DP4801, DP4801e zawiera tylko podstawowe dane niezbędne do uruchomienia radiotelefonu. została opracowana na podstawie instrukcji obsługi ww. radiotelefonów. Szczegółowe dane na temat pełnych możliwości radiotelefonów można pobrać ze strony:

<http://karisma.pl/page/0/0/170/7/71/Do-pobrania.html>

8. Diagnostyka - rozwiązywanie problemów.

Lp.	Opis usterki	Postępowanie: radiotelefony przewoźno-bazowe	Postępowanie: radiotelefony nasobne (przenośne)
1.	Brak zasilania	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sprawdź czy zasilacz jest podłączony do sieci i włączony, jeśli to możliwe wykonaj pomiar napięcia na wyjściu zasilacza, sprawdź czy nie przepalił się bezpiecznik zasilacza, sprawdź czy nie przepalił się bezpiecznik zamontowany na oryginalnym przewodzie zasilającym motorola. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ doładuj lub wymień akumulator litowo-jonowy. <p>UWAGA: skrajne temperatury mają wpływ na żywotność akumulatorów</p>
2.	Wiadomość jest całkowicie lub częściowo zakodowana	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kodowanie radiotelefonu jest niezgodne z ustawieniami sieci – wykonaj serwis radiotelefonu; ➤ radiotelefon znajduje się na granicy zasięgu łączności; ➤ instalacja antenowa uległa awarii – wykonaj serwis instalacji antenowej; ➤ pogorszenie jakości łączności spowodowane niesprzyjającymi warunkami propagacji fal radiowych – poczekaj na poprawę warunków propagacyjnych; <p>➤ UWAGA: średni czas zmiany warunków propagacji fal radiowych wynosi do 4h</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kodowanie radiotelefonu jest niezgodne z ustawieniami sieci – wykonaj serwis radiotelefonu; ➤ radiotelefon znajduje się na granicy zasięgu łączności; ➤ konstrukcja budynku tłumi sygnał radiowy – znajdź dogodne miejsce do pracy ➤ uszkodzone antena – wymień antenę lub wykonaj serwis radiotelefonu ➤ pogorszenie jakości łączności spowodowane niesprzyjającymi warunkami propagacji fal radiowych – poczekaj na poprawę warunków propagacyjnych <p>➤ UWAGA: średni czas zmiany warunków propagacji fal radiowych wynosi do 4h</p>

Lp.	Opis usterki	Postępowanie: radiotelefony przewoźno-bazowe	Postępowanie: radiotelefony nasobne (przenośne)
3.	Radiotelefon wyłącza się przy próbie nadawania	<ul style="list-style-type: none"> ➤ niesprawny zasilacz – wykonać serwis; ➤ niesprawny lub rozładowany akumulator. sprawdź czy zasilacz ładuje akumulator, sprawdź bezpiecznik zasilacza, wymień akumulator podtrzymujący zasilanie przy zaniku sieci 230v (dotyczy zasilaczy buforowych) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ rozładowany lub niesprawny akumulator – wymień akumulator
4.	Zasięg łączności jest ograniczony	<ul style="list-style-type: none"> ➤ instalacja antenowa uległa awarii – wykonaj serwis instalacji antenowej; ➤ sprawdź pewność połączenia gniazda antenowego BNC z wtykiem antenowym BNC – w razie potrzeby wymień wtyk BNC ➤ pogorszenie jakości łączności spowodowane niesprzyjającymi warunkami propagacji fal radiowych – poczekaj na poprawę warunków propagacyjnych; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ konstrukcje stalowe i betonowe, duża ilość zieleni, budynki lub pojazdy zmniejszają zasięg – poszukaj nieosłoniętego terenu, aby poprawić jakość transmisji; ➤ noszenie radiotelefonu blisko ciała, w kieszeni lub na pasku zmniejsza zasięg – zmień miejsce noszenia radiotelefonu.
5.	Nie można przesłać/odebrać wiadomości	<ul style="list-style-type: none"> ➤ upewnij się, czy radiotelefony są na tym samym przemienniku radiowym (kanale) – sprawdź poprawność ustawionych danych; ➤ kodowanie radiotelefonu jest niezgodne z ustawieniami sieci – wykonaj serwis radiotelefonu; ➤ radiotelefon znajduje się na granicy zasięgu łączności; ➤ instalacja antenowa uległa awarii – wykonaj serwis instalacji antenowej; ➤ pogorszenie jakości łączności spowodowane niesprzyjającymi warunkami propagacji fal radiowych – poczekaj na poprawę warunków propagacyjnych; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ kodowanie radiotelefonu jest niezgodne z ustawieniami sieci – wykonaj serwis radiotelefonu; ➤ radiotelefon znajduje się na granicy zasięgu łączności; ➤ konstrukcja budynku tłumi sygnał radiowy – znajdź dogodne miejsce do pracy ➤ uszkodzone antena – wymień antenę lub wykonaj serwis radiotelefonu ➤ pogorszenie jakości łączności spowodowane niesprzyjającymi warunkami propagacji fal radiowych – poczekaj na poprawę warunków propagacyjnych

Lp.	Opis usterki	Postępowanie: radiotelefony przewoźno-bazowe	Postępowanie: radiotelefony nasobne (przenośne)
6.	Duże wyładowania elektrostatyczne lub interferencja	➤ radiotelefony są za blisko od siebie – oddal radiotelefony o co najmniej 150 cm	➤ radiotelefony są za blisko od siebie – oddal radiotelefony o co najmniej 150 cm
7.	Wyładowania atmosferyczne	➤ wyładowania atmosferyczne mogą trwale uszkodzić radiotelefon – unikaj pracy podczas wyładowań atmosferycznych, wyłącz radiotelefon, odłącz i uziemić antenę	wyładowania atmosferyczne mogą trwale uszkodzić radiotelefon – unikaj pracy podczas wyładowań atmosferycznych, wyłącz radiotelefon, odłącz i uziemić antenę
8.	Wskaźnik LED ładowarki nie świeci się	➤ nie dotyczy	➤ Sprawdź, czy radiotelefon i akumulator są prawidłowo włożone oraz sprawdź styki akumulatora i ładowarki, aby mieć pewność, że są czyste i bolce są prawidłowo wsunięte.
9.	Po włożeniu nowych akumulatorów pulsuje wskaźnik LED niskiego stanu ich naładowania	➤ nie dotyczy	➤ Sprawdź, czy użyłeś prawidłowego akumulatora lub/i ładowarki
10.	Akumulator nie ładuje się, chociaż już dłuższy czas jest w ładowarce	➤ nie dotyczy	➤ Sprawdź, czy ładowarka jest podłączona; ➤ sprawdź czy jest zgodna z zasilaniem sieciowym 230V; ➤ sprawdź poprawność osadzenia akumulatora w ładowarce;
11.	Po zainicjowaniu połączenia prywatnego radiotelefon wydaje długi dźwięk, na wyświetlaczu pojawia się znak graficzny 	➤ brak radiotelefonu korespondenta w sieci, korespondent wyłączony; ➤ korespondent pracuje na innym przemienniku radiowym; ➤ korespondent jest w połączeniu z innym użytkownikiem sieci	➤ brak radiotelefonu korespondenta w sieci, korespondent wyłączony; ➤ korespondent pracuje na innym przemienniku radiowym; ➤ korespondent jest w połączeniu z innym użytkownikiem sieci
12.	Po zainicjowaniu wysłania wiadomości radiotelefon wydaje długi dźwięk, na wyświetlaczu pojawia się znak graficzny 	➤ brak radiotelefonu korespondenta w sieci, korespondent wyłączony; ➤ korespondent pracuje na innym przemienniku radiowym; ➤ korespondent jest w połączeniu z innym użytkownikiem sieci	➤ brak radiotelefonu korespondenta w sieci, korespondent wyłączony; ➤ korespondent pracuje na innym przemienniku radiowym; ➤ korespondent jest w połączeniu z innym użytkownikiem sieci

9. Dokumentacja Łączności.

W skład dokumentacji łączności wchodzi:

- 1) dane radiowe;
- 2) opcjonalne informacje uzupełniające dane radiowe;
- 3) schematy organizacji łączności;
- 4) dokumentacje pomocnicze.

Dokumentacja łączności prowadzona jest w celu:

- 1) zapewnienia niezbędnych danych z zakresu łączności stanowiskom kierowania poziomu wojewódzkiego i powiatowego;
- 2) wsparcia służb poszczególnych poziomów organizacyjnych w organizacji łączności radiowej na podległym terenie;
- 3) dostarczenia informacji kierownikom jednostek organizacyjnych w zakresie eksploatacji, planowania, rozbudowy lub modernizacji sieci radiowych na podległym terenie, w tym urządzeń łączności radiowej;
- 4) właściwego korzystania z danych radiowych przez poszczególne jednostki organizacyjne samorządu terytorialnego;
- 5) sprawowania nadzoru nad podległymi jednostkami w zakresie realizacji zadań łączności.

9.1. Dane radiowe.

Dane radiowe do pracy w S/R oraz K/R zatwierdza Dyrektor Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocław, który w imieniu Wojewody sprawuje pieczę nad prawidłowym funkcjonowaniem łączności radiowej Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu.

Za opracowanie danych radiowych do pracy w S/R i K/R, dla wszystkich JST oraz podmiotów współdziałających, odpowiada Inspektor Wojewódzki / Inspektora ds. łączności Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocław.

Dane radiowe zawierają informacje umożliwiające pracę w SR i KR w tym kryptonimy umożliwiające identyfikację korespondenta. Stosowanie kryptonimów radiowych innych niż przydzielone dla korespondentów radiowych jest niedopuszczalne.

Dane radiowe zawierają:

- 1) kryptonimy użytkowników S/R lub K/R;
- 2) nazwy użytkowników S/R lub K/R;
- 3) wykaz kanałów radiowych, a w przypadku pracy w łączności cyfrowej numery i/lub nazwy grup roboczych.

Dane radiowe mogą zawierać informacje uzupełniające, np.:

- sposób prowadzenia sprawdzenia łączności;
- przykład wywołania standardowego;
- przykład wywołania długotrwałego;
- przykład wywołania z użyciem zgłoszkowania;
- przykład prowadzenia wymiany radiowej;
- kryptonim(y) okólnikowe;

- hasła i odzwywy do sprawdzania tożsamości korespondentów; itp. (wg. potrzeb).

9.1.1. Schematy organizacji łączności.

Schematy organizacyjne łączności radiowej są graficznym zobrazowaniem ustalonego sposobu pracy sieci radiowych. Na schematach umieszcza się informacje o stałych sieciach radiowych. Informacja ta ma na celu zobrazowania sposobu organizacji łączności radiowej w relacjach stałych. Schematy organizacyjne łączności radiowej obejmuje:

- schemat organizacji łączności radiowej w sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego.
- schemat organizacji łączności radiowej w sieci koordynacji ratownictwa;
- schemat organizacji łączności radiowej w sieci alarmowania;
- schemat organizacji łączności radiowej w sieci współdziałania;
- schemat organizacji łączności radiowej w sieci obrony cywilnej;
- schemat organizacji łączności radiowej w sieci powiatowe.

Powyższe informacje zostały przedstawione w złącznikach od 11 do 16.

9.2. Dokumentacja pomocnicza.

W skład dokumentacji pomocniczej wchodzi takie dokumenty jak:

- 1) umowy i porozumienia w zakresie łączności radiowej z podmiotami zewnętrznymi w tym umowy użyczenia miejsca na instalacje przemienników radiowych;
- 2) decyzje UKE o udzieleniu pozwoleń radiowych i rezerwacji częstotliwości;
- 3) umowy użyczenia częstotliwości – załącznik nr 6;
- 4) umowy użyczenia sprzętu – załącznik nr 7;
- 5) protokoły przyjęcia-przekazania sprzętu załącznik nr 8;
- 6) certyfikaty upoważniające do pracy w sieciach radiowych Wojewody Dolnośląskiego – załącznik nr 4;
- 7) kartę ewidencji wydanych certyfikatów – załącznik nr 3;
- 8) książkę serwisową urządzenia radiotelefonicznego – załącznik nr 5;
- 9) kartę ewidencji urządzeń radiowych – załącznik nr 9;
- 10) kartę ewidencji systemów antenowych – załącznik nr 10;
- 11) inne dokumenty/polecenia/instrukcje, regulujące organizację łączności radiowej na terenie dolnośląskich jednostek samorządu terytorialnego.

9.3. Dokumentacja techniczna, eksploatacyjna i ewidencyjna.

9.3.1. Ewidencja osób upoważnionych do pracy w sieciach radiowych.

Ewidencję osób upoważnionych do pracy w sieciach radiowych prowadzona jest na podstawie wydanych certyfikatów osób upoważnionych do korzystania z częstotliwości radiowych sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego. Wzór certyfikatu znajduje się w załączniku nr 3. Warunkiem niezbędnym do uzyskania certyfikatu jest wcześniejsze przeszkolenie tych osób i nabycie przez nie niezbędnej wiedzy i kompetencji. Wzór karty ewidencji wydanych certyfikatów znajduje się w załączniku nr 4.

Upoważnienie do certyfikowania posiadają:

- 1) Inspektor wojewódzki / Inspektor ds. technicznego zabezpieczenia łączności WBiZK Dolnośląskiego Urzędu we Wrocławiu;
- 2) uprawniony pracownik starostwa powiatowego, który został przeszkolony przez Inspektora wojewódzkiego / Inspektora ds. technicznego zabezpieczenia łączności WBiZK Dolnośląskiego Urzędu we Wrocławiu i uzyskał certyfikat.

Fakt odbycia przeszkolenia i wręczenia certyfikatu podlega ewidencjonowaniu zgodnie z Kartą Ewidencji Certyfikacyjnej – załącznik nr 3. Kartę Ewidencji Certyfikacyjnej należy prowadzić w:

- 1) Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim we Wrocławiu – dla pracowników DUW i uprawnionych do certyfikacji pracowników starostw powiatowych;
- 2) Starostwie powiatowym ziemskim lub grodzkim – dla pozostałych pracowników starostw powiatowych oraz pracowników urzędów gmin.

9.3.2. Ewidencja urządzeń radiowych.

Ewidencję prowadzi się dla wszystkich urządzeń radiowych będących własnością lub użyczonych na potrzeby danej jednostki organizacyjnej samorządu terytorialnego, a także urządzeń łączności innych jednostek/organizacji/służb, który został włączony do pracy w sieciach radiowych Wojewody Dolnośląskiego.

Za prowadzenie ewidencji urządzeń radiowych odpowiadają:

- na szczelbu DUW we Wrocławiu – inspektor wojewódzki / inspektor do spraw łączności Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego;
- na szczelbu starostw powiatowych – wyznaczeni pracownicy komórek odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe;
- na szczelbu starostw powiatowych i miast na prawach powiatu – wyznaczeni pracownicy komórek odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe;
- na szczelbu gminnym – wyznaczeni pracownicy odpowiedzialni za zarządzanie kryzysowe.

Wzór karty ewidencji urządzeń radiowych znajduje się w załączniku nr 9.

9.3.3. Ewidencja instalacji antenowych i pomiarów.

Ewidencję prowadzi się dla wszystkich instalacji antenowych będących własnością DUW we Wrocławiu oraz danej jednostki organizacyjnej samorządu terytorialnego.

Dokumentacja sporządzana jest dla instalacji antenowych użytkowanych przez:

- Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu;
- Starostwa Powiatowe ;
- Miasta na prawach powiatu;
- Urzędy miast i gmin.

Oprócz danych ujętych w karcie ewidencji instalacji antenowych i pomiarów w skład dokumentacji może wchodzić:

- dokumentacja fotograficzna;
- dokumentacja powykonawcza instalacji masztów i anten;

- szkic budynku z zaznaczeniem miejsca zainstalowania radiotelefonów oraz urządzeń
- zasilających;
- trasy przebiegu przewodów (sterujących i antenowych);
- lokalizację bezpieczników zasilania sieciowego, czujników zasilania sieciowego, czujników przeciwpożarowych i przeciwwłamaniowych itp.

Wzór karty ewidencji instalacji antenowych i pomiarów znajduje się w załączniku nr 10.

10. Wykaz załączników.

- Załącznik nr 1 – Minimalne wymagania techniczno – funkcjonalne dla radiotelefonów przewodno – bazowych.
- Załącznik nr 2 – Minimalne wymagania techniczno – funkcjonalne dla radiotelefonów nasobnych (przenośnych).
- Załącznik nr 3 – Wzór karty ewidencji certyfikatów osób upoważnionych do korzystania z częstotliwości radiowych sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego.
- Załącznik nr 4 – Wzór certyfikatu.
- Załącznik nr 5 – Wzór książki serwisowej urządzenia radiotelefonicznego.
- Załącznik nr 6 – Wzór umowy użyczenia częstotliwości.
- Załącznik nr 7 – Wzór umowy użyczenia sprzętu.
- Załącznik nr 8 – Wzór protokołu zdawczo-odbiorczego.
- Załącznik nr 9 – Wzór karty ewidencji urządzeń radiowych.
- Załącznik nr 10 – Wzór karty ewidencji instalacji antenowych i pomiarów.
- Załącznik nr 11 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego.
- Załącznik nr 12 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci koordynacji ratownictwa.
- Załącznik nr 13 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci alarmowania.
- Załącznik nr 14 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci współdziałania.
- Załącznik nr 15 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci obrony cywilnej.
- Załącznik nr 16 – Schemat organizacji łączności radiowej w sieci powiatowe.

OPRACOWAŁ

STARSZY INSPEKTOR

Dariusz Murawski
Dariusz Murawski


Starszy inspektor ds. technicznego zabezpieczenia
łączności

**MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO – FUNKCJONALNE
DLA RADIOTELEFONÓW PRZEWOŻNO – BAZOWYCH**

L.p.	Cecha radiotelefonu	Uwagi
1.	Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe	
1.1	Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym, zgodność ze standardem DMR, w trybie cyfrowym wielodostęp z podziałem czasowym.	Podział czasowy TDMA
1.2	Szyfrowanie dwustopniowe z wykorzystaniem klucza prywatności podstawowej i klucza ograniczającego dostęp do systemu.	
1.3	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału na strefy cyfrowe i analogowe).	
1.4	Praca w pasmie VHF, zakres częstotliwości 136-174 MHz	
1.5	Praca z dużą lub małą mocą nadajnika.	Zgodnie z pkt 1. (Informacje ogólne), ppkt 1.2
1.6	Możliwość zaprogramowania ograniczenia czasu nadawania.	
1.7	Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu.	
1.8	Możliwość pracy w roamingu.	
1.9	Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. fioletowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na mikrofonie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.	
1.10	Uruchamiana przyciskiem trybu alarmowego funkcja wywołania alarmowego z automatycznym, samoczynnym i naprzemiennym przechodzeniem radiotelefonu w tryb nadawania (bez konieczności przyciskania PTT) i nasłuchu, przy czym czas oraz ilość cykli (skradających się z pracy radiotelefonu na przemian w trybie nadawania i nasłuchu) muszą być konfigurowalne.	
1.11	Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci.	
1.12	Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego) indywidualnych (prywatnych) i grupowych.	
1.13	Możliwość wysyłania i odbierania krótkich wiadomości tekstowych SDS	
1.14	Wybór kanałów – przełącznikiem obrotowym, klawiszami góra \triangle - dół ∇ lub przyciskami programowalnymi.	
1.15	Regulacja głośności potencjometrem obrotowym	
1.16	Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację stanu pracy radiotelefonu, odczyt wiadomości SDS oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym.	
1.17	Przednie złącze akcesoryjne umożliwiające podłączenie mikrofonu i przewodu do programowania radiotelefonu.	
1.18	Tylne złącze akcesoryjne umożliwiające podłączenie głośnika zewnętrznego, opcjonalnych akcesoriów radiotelefonu i przewodu do programowania radiotelefonu.	
1.19	Min. 4 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami.	
1.20	Wbudowany głośnik.	
2.	Ogólne parametry techniczne	
2.1	Zakres pracy 146-165 MHz	
2.2	Odstęp między kanałami 12,5/25 kHz	
2.3	Modulacja analogowa F3E (praca z manipulacją częstotliwości – 12,5 kHz: 11K0F3E / 25 kHz: 16K0F3E).	

2.4	Modulacja cyfrowa 4FSK (dane i głos: 7K60F1D & 7K60FXD 12.5 kHz)	Obsługująca standard TDMA
2.5	Zasilanie DC 13,8 V ± 10%, 50Hz	Zasilacz buforowy lub impulsowy
3.	Parametry techniczne nadajnika.	
3.1	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości ± 2,5 kHz dla odstępu 12,5 kHz.	
3.2	Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.	
3.3	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).	
3.4	Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).	
3.5	Tłumienie szumów ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz.	
3.6	Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.	
3.7	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).	
4.	Parametry techniczne odbiornika.	
4.1	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 μV przy SINAD wynoszącym 12dB.	
4.2	Czułość cyfrowa przy przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 μV.	
4.3	Współczynnik zawartości harmonicznyc $\leq 5\%$ (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).	
4.4	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).	
4.5	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla odstępu 12,5 kHz.	
4.6	Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB. Dla odstępu 12,5 kHz.	
4.7	Stosunek sygnał/szum: ≥ 40 dB dla odstępu 12,5 kHz.	
5.	Środowisko i klimatyczne warunki pracy	
5.1	Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C ÷ +60°C.	
5.2	Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP54.	
6.	Wymagania uzupełniające	
6.1	Radiotelefon musi posiadać deklarację zgodności zgodną z dyrektywą 2014/53/U E.	
6.2	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.	
6.3	Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5.	
6.4	Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1, EN 60065 lub EN 60950-1.	
6.5	Możliwość aktualizacji oprogramowania radiotelefonu (firmware).	
6.6	Interfejs użytkownika radiotelefonu stacjonarnego w języku polskim.	
7.	Ukompletowanie zestawu	
7.1	Radiotelefon	
7.2	Dedykowany, przez producenta, przewód do podłączania radiotelefonu do zasilacza.	
7.3	Mikrofon z pełną, podświetlaną klawiaturą alfanumeryczną i dedykowanym przyciskiem funkcyjnym (w wyróżniającym się kolorze np. fioletowy), umożliwiającym włączenie trybu alarmowego.	
7.4	Zasilacz buforowy lub impulsowy zapewniający prawidłową pracę radiotelefonu oraz podtrzymanie jego pracy w przypadku zaniku sieci 230V. Pojemność akumulatora gwarantująca czas pracy radiotelefonu minimum 8 godzin (w trybie pracy 5/5/90 – nadawanie/odbiór/nasłuch).	
7.5	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.	

**MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO – FUNKCJONALNE DLA
RADIOTELEFONÓW NASOBNYCH (PRZENOŚNYCH).**

L.p.	Cecha radiotelefonu	Uwagi
1.	Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe	
1.1	Praca w systemie cyfrowym oraz analogowym, zgodność ze standardem DMR, w trybie cyfrowym wielodostęp z podziałem czasowym.	Podział czasowy TDMA
1.2	Szyfrowanie dwustopniowe z wykorzystaniem klucza prywatności podstawowej i klucza ograniczającego dostęp do systemu.	
1.3	Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów (analogowych i cyfrowych z możliwością podziału na strefy cyfrowe i analogowe).	
1.4	Praca w pasmie VHF, zakres częstotliwości 136-174 MHz	
1.5	Praca z dużą lub małą mocą nadajnika.	Zgodnie z pkt 1. (Informacje ogólne), ppkt 1.2
1.6	Możliwość zaprogramowania ograniczenia czasu nadawania.	
1.7	Możliwość ustawienia dowolnego kanału do pracy w skaningu.	
1.8	Możliwość pracy w roamingu.	
1.9	Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp jednocześnie zabezpieczony przed przypadkowym wciśnięciem.	
1.10	Zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci.	
1.11	Realizacja wywołań (wraz z identyfikacją ID radiotelefonu wywołującego) indywidualnych (prywatnych) i grupowych.	
1.12	Możliwość wysyłania i odbierania krótkich wiadomości tekstowych SDS	
1.13	Wybór kanałów – przełącznikiem obrotowym lub programowalna klawiszem nawigacyjnym 	
1.14	Regulacja głośności potencjometrem obrotowym	
1.15	Czytelny alfanumeryczny wyświetlacz LCD z podświetlaniem (min. 4 wiersze) umożliwiający wizualizację stanu pracy radiotelefonu, odczyt wiadomości SDS oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym.	
1.16	Złącze akcesoryjne umożliwiające podłączenie mikrofonogłośnika, mikrofonu zewnętrznego, przewodu do programowania radiotelefonu oraz pozostałych opcjonalnych akcesoriów.	
1.17	Min. 4 programowalne przyciski z trwałymi, fabrycznymi oznaczeniami.	
1.18	Wbudowany mikrofon i głośnik.	
2.	Ogólne parametry techniczne	
2.1	Zakres pracy 146-165 MHz	
2.2	Odstęp między kanałami 12,5/25 kHz	
2.3	Modulacja analogowa F3E (praca z manipulacją częstotliwości – 12,5 kHz: 11K0F3E / 25 kHz: 16K0F3E).	
2.4	Modulacja cyfrowa 4FSK (dane i głos: 7K60F1D & 7K60FXD 12.5 kHz)	Obsługująca standard TDMA
2.5	Zasilanie z dedykowanego akumulatora.	
3.	Parametry techniczne nadajnika.	
3.1	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości $\pm 2,5$ kHz dla odstępu 12,5 kHz.	

3.2	Stabilność częstotliwości +/- 2 ppm.	
3.3	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).	
3.4	Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 5% (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).	
3.5	Tłumienie szumów ≥ 40 dB dla odstępów 12,5 kHz.	
3.6	Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≥ 60 dB dla odstępów 12,5 kHz.	
3.7	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2 (AMBE++).	
4.	Parametry techniczne odbiornika.	
4.1	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,3 μV.	
4.2	Czułość cyfrowa przy bitowej stopie błędu (BER) 5% nie gorsza niż 0,3 μV.	
4.3	Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5 % (1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej).	
4.4	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB).	
4.5	Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla odstępów 12,5 kHz.	
4.6	Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB. Dla odstępów 12,5 kHz.	
4.7	Stosunek sygnał/szum: ≥ 40 dB dla odstępów 12,5 kHz.	
5.	Środowisko i klimatyczne warunki pracy	
5.1	Minimalny zakres temperatury pracy zestawu radiotelefonu -30°C ÷ +60°C.	
5.2	Ochrona przed pyłem i wilgocią min.: IP68.	
6.	Wymagania uzupełniające	
6.1	Radiotelefon musi posiadać deklarację zgodności zgodną z dyrektywą 2014/53/U E.	
6.2	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.	
6.3	Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5.	
6.4	Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 62368-1, EN 60065 lub EN 60950-1.	
6.5	Możliwość aktualizacji oprogramowania radiotelefonu (firmware).	
6.6	Interfejs użytkownika radiotelefonu stacjonarnego w języku polskim.	
7.	Ukompletowanie zestawu	
7.1	Radiotelefon	
7.2	Dwa dedykowane, przez producenta, akumulatory o pojemności minimum 1400 mAh	Zalecane < 2000 mAh
7.3	Mikrofon lub mikrofonogłosnik z pełną, podświetlaną klawiaturą alfanumeryczną..	
7.4	Dedykowana ładowarka biurkowa z zasilaczem sieciowym.	
7.5	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.	

WZÓR KARTY EWIDENCJI CERTYFIKATÓW
OSÓB UPOWAŻNIONYCH
DO KORZYSTANIA Z CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWYCH SIECI ZARZĄDZANIA
WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

Jednostka administracyjna lub samorządowa

.....

L.p.	Imię, nazwisko, stanowisko osoby certyfikowanej	Data otrzymania certyfikatu	Numer certyfikatu	Imię, nazwisko stanowisko certyfikującego
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				

WZÓR CERTYFIKATU



WYDZIAŁ BEZPIECZEŃSTWA I ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO
DOLNOŚLĄSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO WE WROCŁAWIU



Wrocław

CERTYFIKAT nr

NINIEJSZYM ZAŚWIADCZA SIĘ, ŻE

Imię nazwisko, miejsce zatrudnienia

został/a przeszkolony/a z tematyki opisanej w „Wytycznych do użytkowania częstotliwości radiowych dla potrzeb sieci radiowych Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu” i jest upoważniony/a do prowadzenia łączności radiowej w sieci zarządzania Wojewody Dolnośląskiego.

DYREKTOR

.....

WZÓR KSIĄŻKI SERWISOWEJ URZĄDZENIA RADIOTELEFONICZNEGO.

**KSIĄŻKA SERWISOWA
URZĄDZENIA
RADIOTELEFONICZNEGO**

Numer

Dane identyfikacyjne urządzenia radiotelefonicznego

Radiotelefon - model _____

- numer seryjny _____

- numer inwentarzowy _____

- numer ID _____

Zasilacz - model _____

- numer fabryczny _____

Data instalacji _____

Wydano użytkownikowi _____

(pieczęć użytkownika)

Wrocław data: _____

CZYNNOŚCI SERWISOWE

L.p.	Zakres czynności serwisowych lista wymienionych elementów - części	Data nazwa serwisanta pieczęć serwisanta

WZÓR UMOWY UŻYCZENIA CZĘSTOTLIWOŚCI

UMOWA Nr
UŻYCZENIA CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWEJ
zawarta w dniu we Wrocławiu

pomiędzy:

Dolnośląskim Urzędem Wojewódzkim we Wrocławiu, pl. Powstańców Warszawy 1, 50-153 Wrocław, zwanym dalej „Uzyczącym”, reprezentowanym przez:

Mirosława Ziajkę – Dyrektora Generalnego Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu,

a

Powiatem **XXXXXXXX** zwanym dalej „Biorącym”, reprezentowanym przez Zarząd Powiatu, w imieniu którego działają:

1. **XXXXXXXX XXXXX** – Starosta Powiatu **XXXXXXXX** oraz
2. **XXXXXXXX XXXXX** – Wicestarosta Powiatu **XXXXXXXX**

§ 1.

1. Przedmiotem użyczenia są określone w pkt. 2 częstotliwości radiowe będące w gestii Wojewody Dolnośląskiego. Częstotliwości wykorzystywane będą przez Biorącego do zabezpieczenia prowadzenia bezprzewodowej łączności radiowej urzędzeń nadawczych lub nadawczo-odbiorczych pracujących w sieci radiokomunikacji ruchomej lądowej
2. Użyczone częstotliwości radiowe: **148,XXXX MHz**.

§ 2.

1. Uzyczący oświadcza, iż otrzymał od uprawnionych organów państwowych zezwolenie na użytkowanie przedmiotowych częstotliwości.
2. Zezwolenie na wykorzystanie przedmiotu użyczenia następuje w dniu zawarcia umowy.

§ 3.

1. Korzystanie przez Biorącego z przedmiotu użyczenia odbywa się na następujących zasadach:
 - a) Biorący zobowiązuje się używać przedmiot użyczenia w sposób odpowiadający jego właściwościom i przeznaczeniu oraz na zasadach opisanych w Zarządzeniu nr/.... Wojewody Dolnośląskiego w sprawie w sprawie regulacji zasad funkcjonowania i eksploatacji systemu łączności radiowej na terenie województwa dolnośląskiego,

- b) bez pisemnej zgody Użyczającego, Biorący nie może oddać użyczonych częstotliwości osobie trzeciej do używania,
- c) biorący ponosi pełną odpowiedzialność za skutki niewłaściwego korzystania z użyczonych częstotliwości.

§ 4.

Użyczający może żądać zakazu użytkowania użyczonych częstotliwości, jeżeli Biorący używa częstotliwości w sposób sprzeczny z umową, jeżeli powierza przedmiot użyczenia innej osobie nie będąc do tego upoważnionym przez umowę ani zmuszonym przez okoliczności, albo jeżeli przedmiot użyczenia stanie się potrzebny Użyczającemu z powodów nieprzewidzianych w chwili zawarcia umowy.

§ 5.

Umowa zostaje zawarta na czas nieoznaczony.

§ 6.

Wszelkie zmiany i uzupełnienia niniejszej Umowy wymagają formy pisemnej w postaci aneksu pod rygorem nieważności.

§ 7.

W sprawach nie uregulowanych w niniejszej Umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 8.

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

UŻYCZAJĄCY

BIORĄCY

WZÓR UMOWY UŻYCZENIA SPRZĘTU

UMOWA Nr..... UŻYCZENIA SPRZĘTU RADIOTELEFONICZNEGO

zawarta w dniu we Wrocławiu

pomiędzy:

Dolnośląskim Urzędem Wojewódzkim we Wrocławiu, pl. Powstańców Warszawy 1,
50-153 Wrocław, zwanym dalej „Użyczającym”, reprezentowanym przez:

Mirosława Ziajkę – Dyrektora Generalnego, Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego
we Wrocławiu,

a

Powiatem xxxxxxxx, zwanym dalej „Biorącym”, reprezentowanym przez Zarząd Powiatu, w
imieniu którego działają:

1. xxxxxxxx xxxxxxxx – Starosta Powiatu xxxxxxxx oraz
2. xxxxxxxx xxxxxxxx – Wicestarosta Powiatu xxxxxxxx

przy kontrasygnacie Skarbnika Powiatu Pana xxxxxxxx xxxxxxxx, działającego na podstawie
uchwały Nr xxxxxxxxxxxx z dnia xxxxxxxx r. w sprawie powołania Skarbnika Powiatu xxxxxxxx.

§ 1.

Przedmiotem użyczenia jest:

1. Radiotelefon MOTOROLA DM4600 z zasilaczem – 1 szt.,
nr inwentarzowy 629-000xx
- wartość początkowa: 4150,64 PLN brutto,

§ 2.

1. Użyczający oświadcza, że przedmiot użyczenia stanowi jego własność oraz jest wolny od jakichkolwiek roszczeń i obciążeń na rzecz osób trzecich.
2. Przedmiot użyczenia jest fabrycznie nowy, nieużywany w odpowiednim stanie technicznym, z którym Biorący zapoznał się przed podpisaniem umowy.
3. Dowodem przekazania przedmiotu użyczenia jest protokół zdawczo-odbiorczy.

§ 3.

1. Korzystanie przez Biorącego z przedmiotu użyczenia odbywa się na następujących zasadach:
 - a) Biorący zobowiązuje się używać przedmiot użyczenia w sposób odpowiadający jego właściwościom i przeznaczeniu,

- b) bez pisemnej zgody Użyczającego, Biorący nie może oddać przedmiotu użyczenia osobie trzeciej do używania,
- c) Biorący ponosi pełną odpowiedzialność za skutki niewłaściwego korzystania z przedmiotu użyczenia,
- d) Biorący ponosi wszelkie koszty związane z eksploatacją przedmiotu użyczenia przez cały czas trwania umowy,
- e) Biorący zobowiązuje się do dokonywania na własny koszt wszelkich napraw, które okażą się konieczne w czasie trwania umowy.

§ 4.

1. Użyczający może żądać zwrotu przedmiotu użyczenia, jeżeli Biorący używa przedmiotu użyczenia w sposób sprzeczny z umową albo właściwościami lub przeznaczeniem przedmiotu użyczenia, jeżeli powierza przedmiot użyczenia innej osobie nie będąc do tego upoważnionym przez umowę ani zmuszonym przez okoliczności, albo jeżeli przedmiot użyczenia stanie się potrzebny Użyczającemu z powodów nieprzewidzianych w chwili zawarcia umowy.
2. Strony mogą wypowiedzieć umowę z zachowaniem jednomiesięcznego okresu wypowiedzenia, ze skutkiem na koniec miesiąca kalendarzowego, przy czym Użyczający może wypowiedzieć umowę w razie wystąpienia przesłanek, o których mowa w ust. 1.

§ 5.

Wszelkie koszty związane z odbiorem, jak i zwrotem przedmiotu użyczenia zostaną poniesione przez Biorącego.

§ 6.

Umowa zostaje zawarta na czas nieoznaczony

§ 7.

Wszelkie zmiany niniejszej Umowy wymagają formy pisemnej w postaci aneksu pod rygorem nieważności.

§ 8.

W sprawach nie uregulowanych w niniejszej Umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 9.

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

UŻYCZAJĄCY

BIORĄCY

WZÓR PROTOKOŁU ZDAWCZO – ODBIORCZEGO

PROTOKÓŁ ZDAWCZO – ODBIORCZY

Sporządzony dnia 202.. r.

na okoliczność przekazania niżej wymienionego sprzętu łączności radiowej:

1. Radiotelefon MOTOROLA DM4600 z zasilaczem – 1 szt.;
2. Nr inwentarzowy
3. wartość początkowa: 4150,64 PLN brutto,
4. Komplet sprzętu wymienionego w punkcie 1 składa się z:
 - a. Modułu radiotelefonu;
 - b. Modułu zasilacza z baterią i akumulatorem – MZB200
 - c. Mikrofonu z klawiaturą – RMN5127C
 - d. Okablowania zasilającego z gniazdem bezpiecznikowym i wtyczką.

.....
data i podpis – (strona przekazująca)

.....
data i podpis – (strona przejmująca)

WZÓR KARTY EWIDENCJI URZĄDZENIA RADIOWEGO

Przykład wypełnienia karty ewidencji urządzeń radiowych.

Dane ewidencyjne urządzeń radiowych Informacja	Opis (jeśli dotyczy)	Zasadnicze miejsce pracy	Zapasowe miejsce pracy	Radiotelefon mobilny	Przełącznik radiowy	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
Miejsce instalacji (użytkowania) radiotelefonu / przemiennika radiowego	<i>Ulica Gajowa 33, 50-520 Wrocław, lokal 15, pomieszczenie 40</i>	<i>X</i>				<i>Dotyczy radiotelefonu przewoźno-bazowego.</i>
Dane kontaktowe do Właściciela	<i>Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu pl. Powstańców Warszawy 1 50-153 Wrocław</i>	<i>X</i>				<i>Dotyczy sprzętu zainstalowanego w lokalizacji zewnętrznej.</i>
Dane kontaktowe Użytkownika	<i>Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego DUW we Wrocławiu tel.: 71 340 66 99 faks: 71 340 69 66</i>	<i>X</i>				
Numer inwentarzowy	<i>OC-00-00001</i>	<i>X</i>				
Numer seryjny	<i>635SLR1224</i>	<i>X</i>				
ID radiotelefonu / przemiennika	<i>2099</i>	<i>X</i>				<i>Jeżeli został przyznany</i>
Alias radiotelefonu	<i>K99</i>	<i>X</i>				<i>Jeżeli został przyznany</i>
Producent i model urządzenia	<i>Motorola MOTOTRBO DM 4601e VHF</i>	<i>X</i>				
Zasilanie podstawowe	<i>Zasilacz zewnętrzny MZB 200 230V/13,8V/15A</i>	<i>X</i>				<i>Zasilacz wbudowany lub zewnętrzny</i>
Zasilanie awaryjne	<i>Akumulator 12V, 20 Ah</i>	<i>X</i>				<i>Typ i pojemność akumulatora, data instalacji</i>
Czy wydano kartę informacyjną programowania radiotelefonu	<i>Tak 18.09.2023 r.</i>	<i>X</i>				

WZÓR KARTY EWIDENCJI INSTALACJI ANTENOWYCH I POMIARÓW

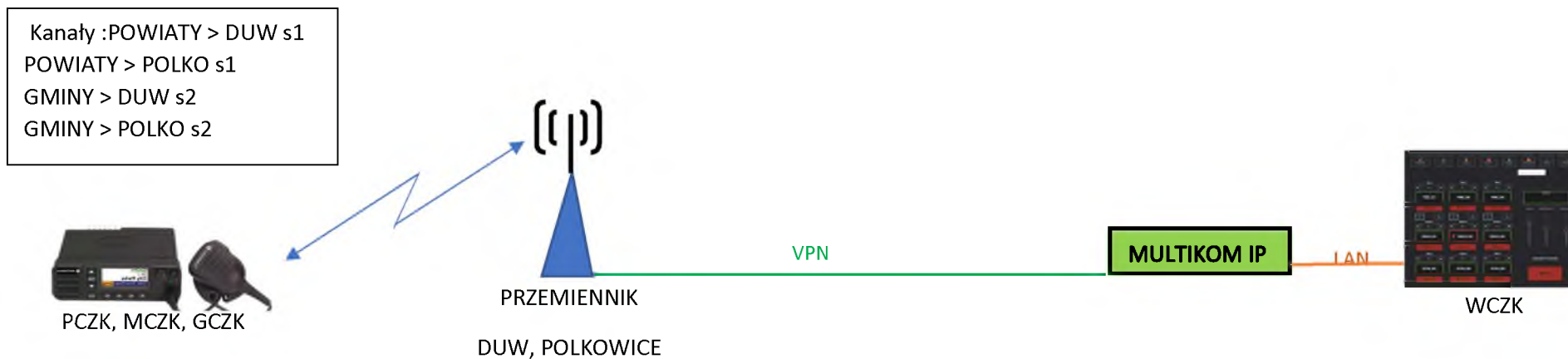
Przykład wypełnienia karty ewidencji instalacji antenowych i pomiarów.

Informacja	Opis	Uwagi
1	2	3
Miejsce (lokalizacja) instalacji masztu antenowego	<i>Ulica Gajowa 33, 50-520 Wrocław, dach płaski, 51.09056, 17.04012</i>	<i>Adres + długość i szerokość geograficzna</i>
Data instalacji masztu antenowego	<i>25.10.1997 r.</i>	<i>Data lub adnotacja „brak danych”</i>
Data wykonania przeglądu masztu	<i>22.10.2024 r.</i>	<i>Dotyczy masztów o wysokości równej lub wyższej niż 3m. Przegląd nie rzadziej niż raz w roku.</i>
Data wykonania przeglądu konserwacyjnego remontowego masztu	<i>23.10.2022 r.</i>	<i>Dotyczy masztów o wysokości równej lub wyższej niż 3m. Przegląd nie rzadziej niż raz na 5 lat.</i>
Dane kontaktowe właściciela masztu	<i>Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu pl. Powstańców Warszawy 1 50-153 Wrocław</i>	<i>Adres + numer tel. + adres email.</i>
Ilość zainstalowanych anten	<i>3 szt.: 1) Antena bazowa VHF 2) Antena bazowa VHF 3) Antena bazowa VHF</i>	<i>Wyszczególnić wszystkie zainstalowane anteny</i>
Producent, typ i obsługiwane pasmo częstotliwości anten	<i>1) CX-148 U SIRIO /148-152 MHz/ 2) CX-152 U SIRIO /150-154 MHz/ 3) RADMOR 32812/1 (146-174 MHz)</i>	<i>Wyszczególnić wszystkie zainstalowane anteny</i>
Wysokość zawieszenia n.p.t.	<i>1) Antena bazowa VHF 36 m; 2) Antena bazowa VHF 34 m; 3) Antena bazowa VHF 32 m.</i>	<i>Wyszczególnić dla wszystkich zainstalowanych anten</i>
Wysokość terenu n.p.m.	<i>1) Antena bazowa VHF 156 m; 2) Antena bazowa VHF 154 m; 3) Antena bazowa VHF 152 m.</i>	<i>Wyszczególnić dla wszystkich zainstalowanych anten</i>
Sposób instalacji	<i>3 x wysięgnik 60 cm, przewody w dedykowanym kanale kablowym zamontowanym wzdłuż masztu kratowego</i>	<i>Np. wysięgnik, bezpośrednio do masztu, sposób prowadzenia kabla po maszcie</i>
Typ i długość przewodu antenowego	<i>Kabel koncentryczny H1000 1) Antena bazowa VHF 38 mb; 2) Antena bazowa VHF 42 mb; 3) Antena bazowa VHF 33 mb.</i>	<i>Długość w metrach bieżących. Wyszczególnić dla wszystkich zainstalowanych anten</i>
Miejsce montażu instalacji odgromowej	<i>Przy podstawie masztu do instalacji odgromowej budynku</i>	<i>Przy maszcie, antenie, na przewodzie koncentrycznym, przy radiotelefonie.</i>
Miejsce zakończenia przewodu antenowego	<i>Ulica Gajowa 33 1) pomieszczenie 23; 2) pomieszczenie 31; 3) pomieszczenie 23;</i>	<i>Pomieszczenie</i>

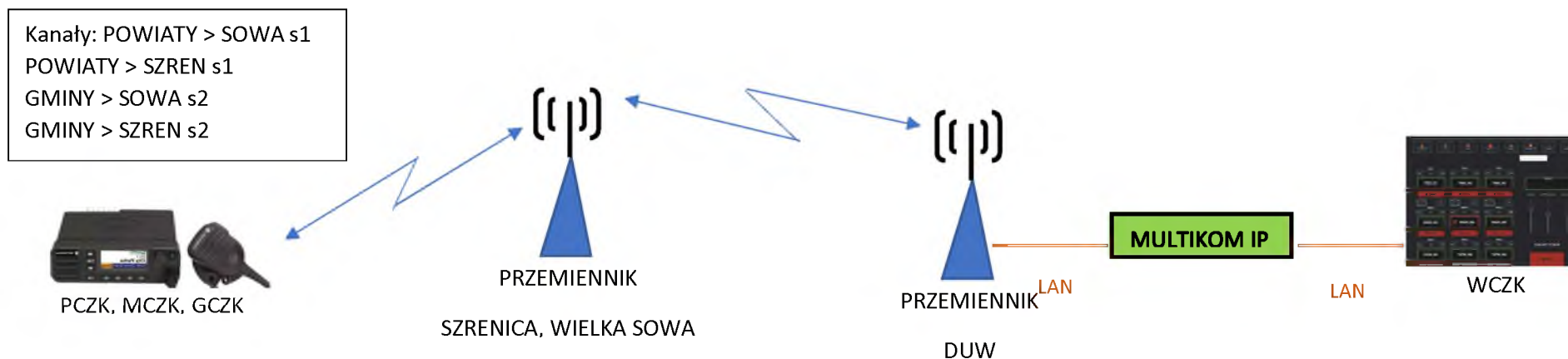
Informacja	Opis	Uwagi
1	2	3
Osoba /instytucja dokonująca instalacji	<i>Jarexs, ul. Okólna 1A 59-220 Legnica, Tel: 76 713 52 00, e-mail bok@jarexs.pl</i>	<i>Adres + numer tel. + adres e-mail.</i>
Data i wynik pomiaru instalacji odgromowej.	<i>22.10.2024 r.: 1) CX-148 U SIRIO /148-152 MHz/ - 5,4 Ω; 2) CX-152 U SIRIO /150-154 MHz/ - 5,8 Ω; 3) RADMOR 32812/1 (146-174 MHz) - 5,1 Ω</i>	<i>Osobny dla każdej zainstalowanej anteny</i>
Data i wynik pomiaru SWR	<i>22.10.2024 r.: 1) CX-148 U SIRIO /148-152 MHz/ - 5,4 Ω 2) CX-152 U SIRIO /150-154 MHz/ - 5,8 Ω 3)RADMOR 32812/1 (146-174 MHz) - 5,1 Ω</i>	<i>Osobny dla każdej zainstalowanej anteny</i>
Data następnego badania/przeгляdu	<i>Do 22.10.2025 r.</i>	
Dane osoby/ instytucji dokonującej pomiarów	<i>RADPOL S.J. ul. Zielonogórska 4 45-315 Opole, Tel. (77) 441-65-69, e-mail: biuro@radpolradio.pl</i>	<i>Adres + numer tel. + adres email.</i>

1. SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ W SIECI ZARZĄDZANIA WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

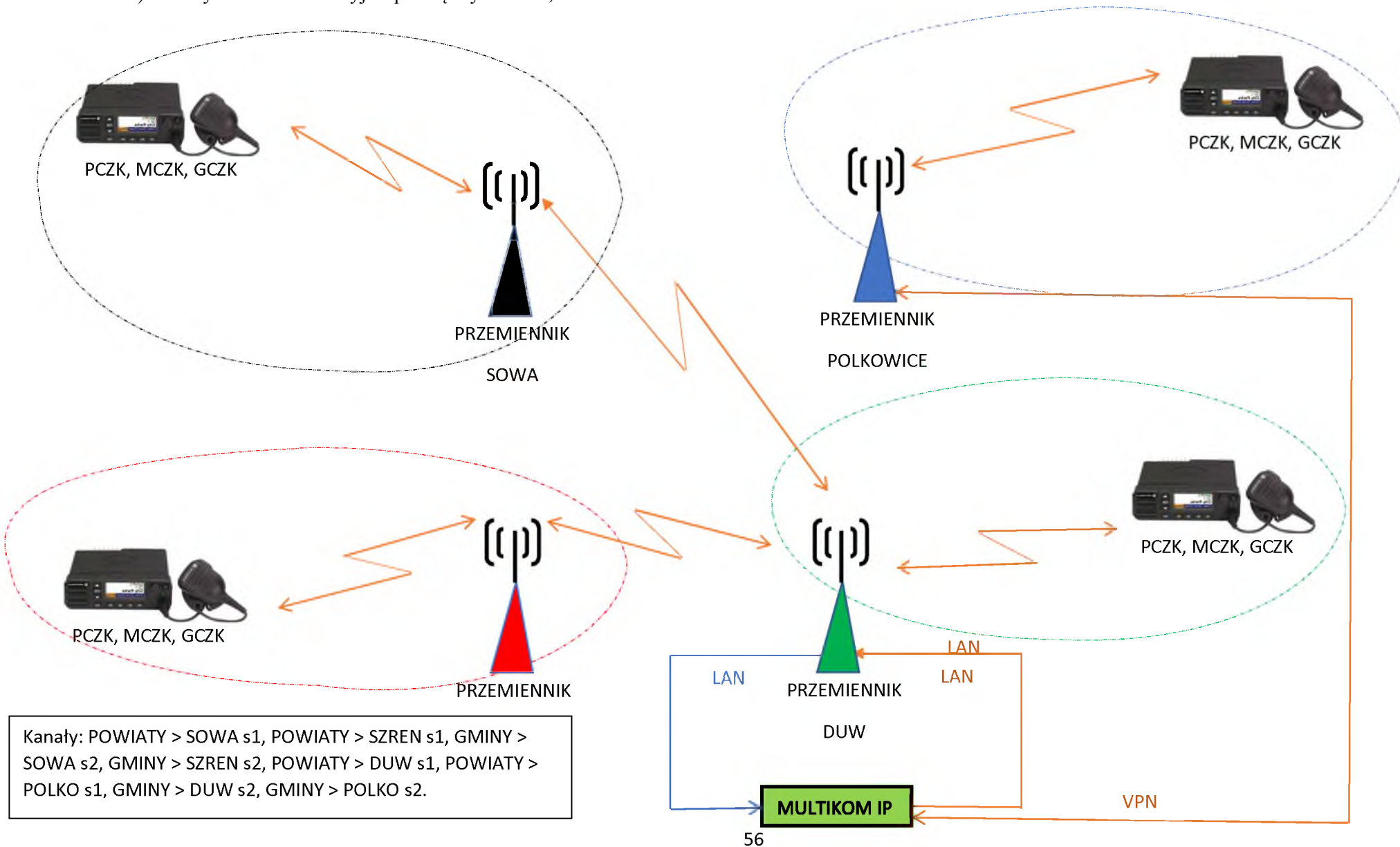
a) Kanał telekomunikacyjny pomiędzy **WCZK**, a radiotelefonami **PCZK, MCZK, GCZK** będącymi w zasięgu przemiennika **DUW lub POLKOWICE**:



b) Kanał telekomunikacyjny pomiędzy **WCZK**, a radiotelefonami **PCZK, MCZK, GCZK** będącymi w zasięgu przemiennika **SOWA LUB SZRENICA**:

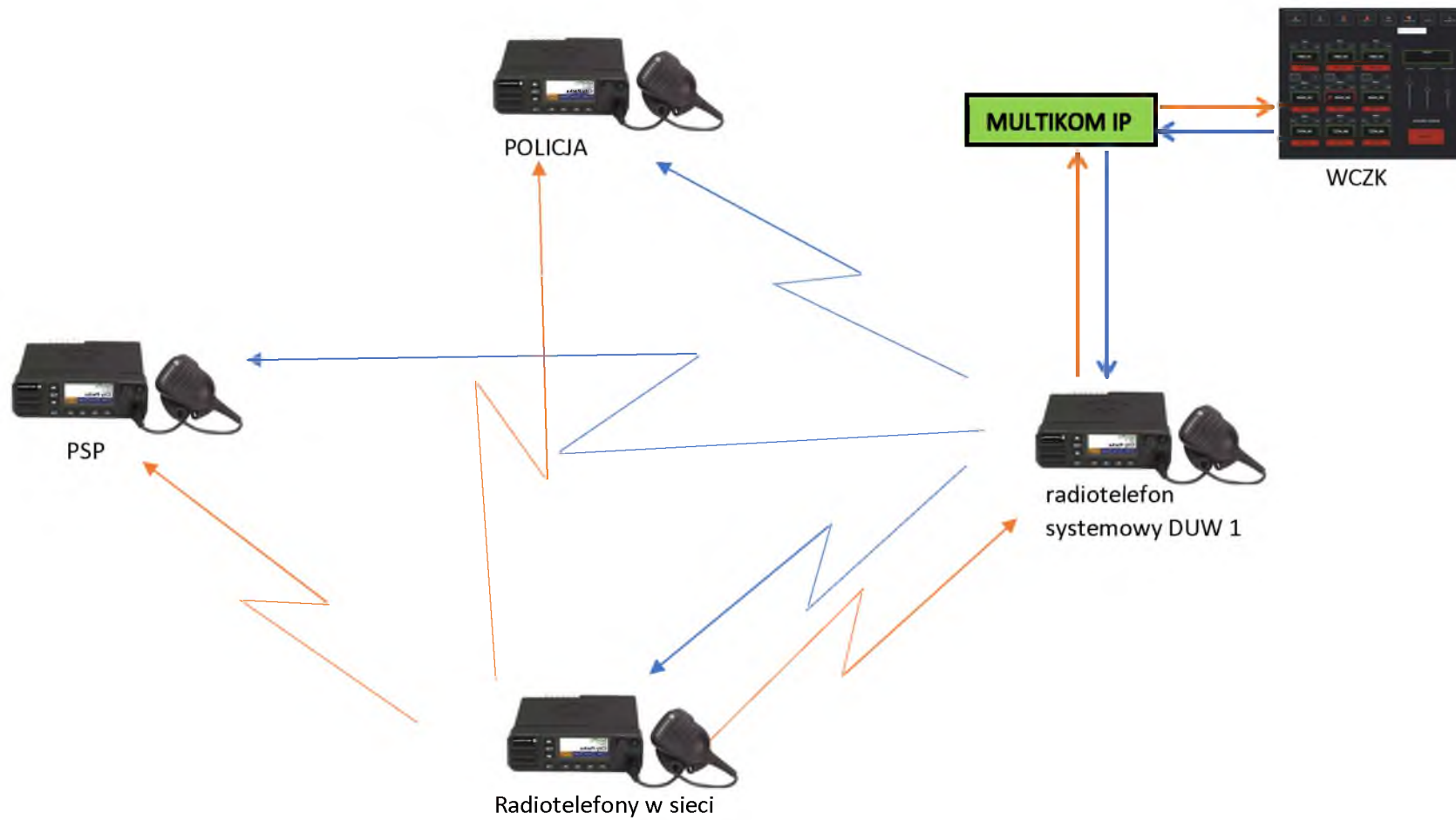


c) Kanały telekomunikacyjne pomiędzy **PCZK, MCZK i GCZK**.

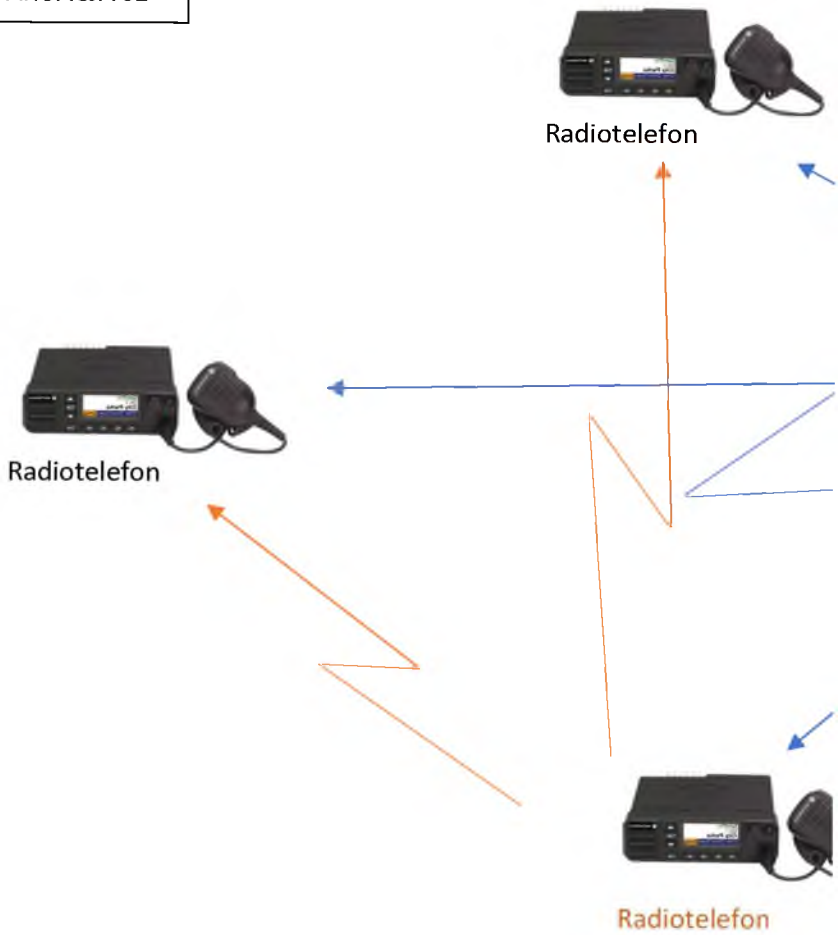


SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ W SIECI KOORDYNACJI RATOWNICTWA

Kanał: KWP, KWSPS s2



Kanał: EWAKUACJA s1





Radiotelefon

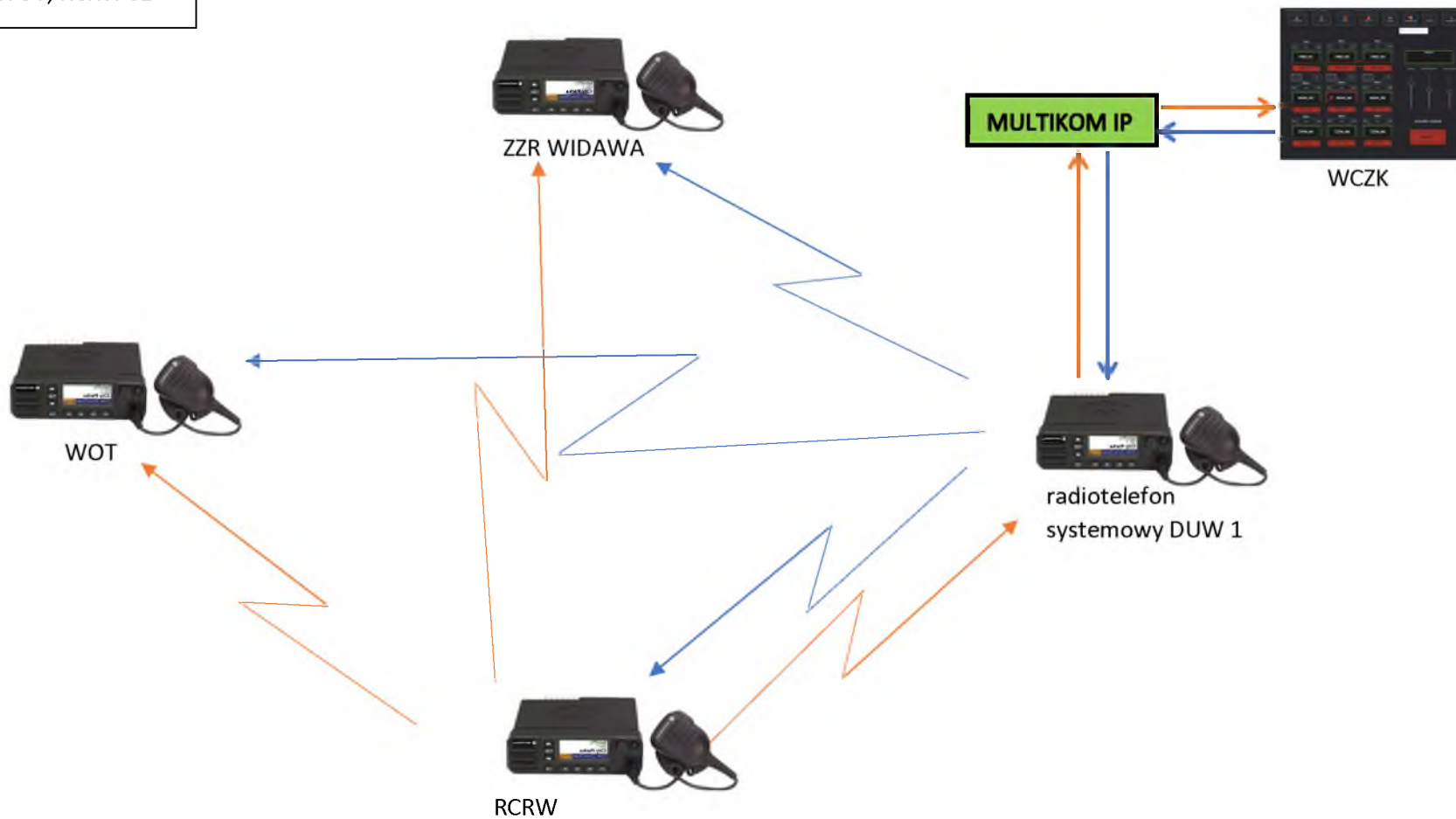
SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ W SIECI ALARMOWANIA

Kanał: ALARMOWANIE



SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ W SIECI WSPÓLDZIAŁANIA

Kanał
ZZR, WOT, RCRW s1

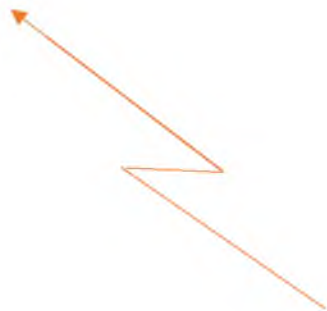


Kanał

KIEROWNICTWO DUW s2



Radiotelefon





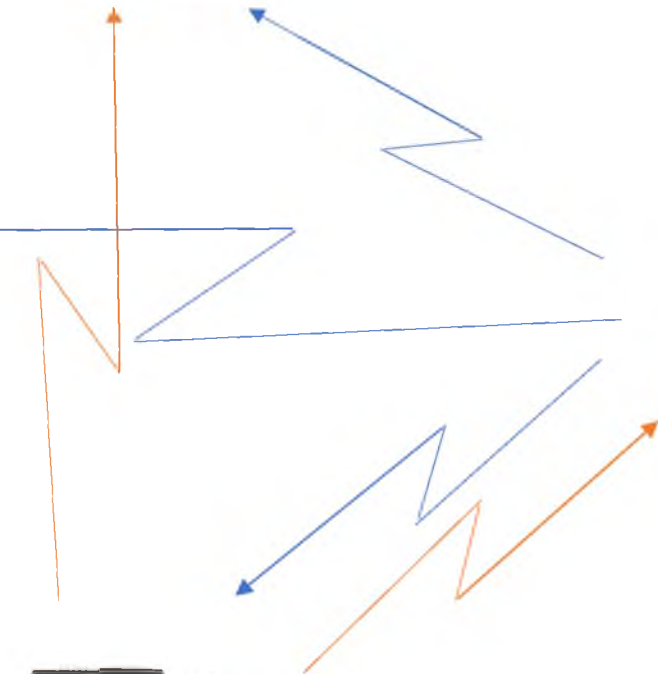
Radiotelefon



Radiotelefon

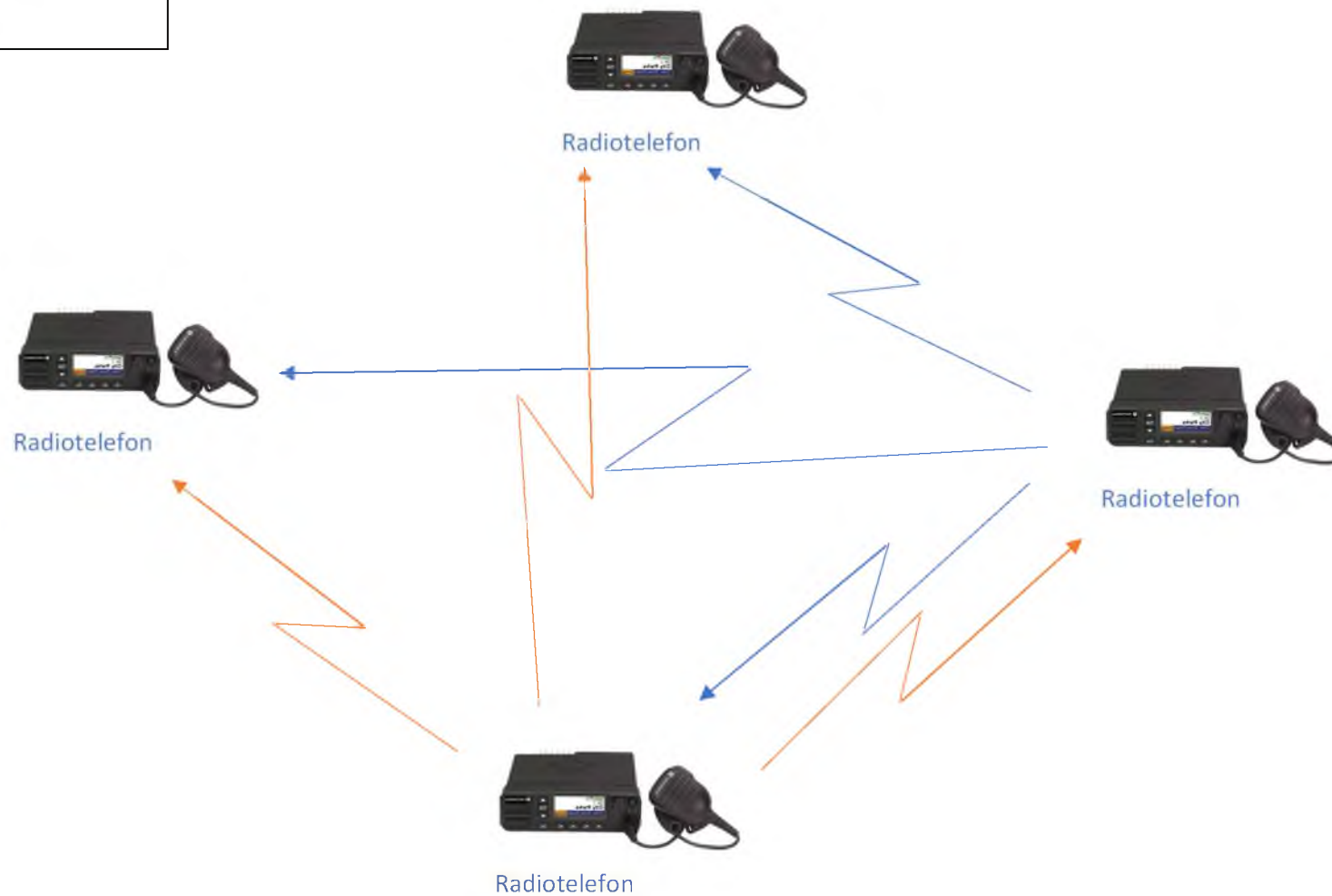


Radiotelefon



SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ W SIECI OBRONY CYWILNEJ

Kanał
SIEĆ OC s1



Kanał

SIEĆ OC s2





Radiotelefon

**SCHEMAT ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ W SIECI POWIATOWEJ
(NA PRZYKŁADZIE POWIATU BOLESŁAWIECKIEGO)**



W powiatowej sieci łączności radiowej, pracującej w układzie bezpośredniej łączności sympleksowej. Każdy podmiot może łączyć się z pozostałymi użytkownikami sieci. Ze względu na sposób organizacji łączności konieczne jest przestrzeganie zasady, „kiedy jeden (dowolny) korespondent pracuje na nadawanie pozostali użytkownicy sieci słuchają”.