

Opis przedmiotu zamówienia

1. **Przedmiotem zamówienia** jest dostawa fabrycznie nowych oryginalnych akumulatorów do radiotelefonów oraz dostawa fabrycznie nowych zaprogramowanych radiotelefonów.
2. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę fabrycznie nowych oryginalnych akumulatorów:
 - akumulator MPA 1800 (NiMH 1800 mAh) do radiotelefonu SL70-R Maxon w ilości 170 sztuk,
 - akumulator BTM55+-02 (NiMH 1650 mAh) do radiotelefonu SL70-R Maxon w ilości 170 sztuk,
 - akumulator PMNN4151 (NiMH 1300 mAh) do radiotelefonu GP340 Motorola w ilości 160 sztuk,
3. Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę fabrycznie nowych zaprogramowanych radiotelefonów przenośnych w ilości 50-60 sztuk zestawów radiotelefonów. Każdy zestaw zawiera:
 - radiotelefon (zespół nadawczo-odbiorczy),
 - akumulator,
 - antenę,
 - klips na pas,
 - zapasowy akumulator
 - ładowarkę szybką biurkową

Akumulatory i ładowarki muszą być oryginalne, stosowane przez producenta oferowanego typu radiotelefonu oraz kompatybilne z oferowanym radiotelefonem.

Radiotelefony muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji w kolejowych sieciach radiowych PKP wydane przez Urząd Transportu Kolejowego lub Głównego Inspektora Kolejnictwa dla dostawcy.

Radiotelefony będące przedmiotem zamówienia muszą spełniać postanowienia ustawy z dnia 16 lipca 2004r. Prawo Telekomunikacyjne (Dz.U. Nr 171 z 2004r. poz. 1800 z późn. zm.) w zakresie wymagań dla urządzeń radiowych wprowadzonych do obrotu i używania oraz legitymować się bezterminowym „Świadectwem dopuszczenia o eksploatacji urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu kolejowego wydanym przez Urząd Transportu Kolejowego lub Głównego Inspektora Kolejnictwa dla dostawcy.

Dostawca zobowiązany jest do przedstawienia „Deklaracji zgodności” oferowanego sprzętu na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010r. Nr 138, poz. 935 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2004r. w sprawie dokonywania oceny zgodności telekomunikacyjnych urządzeń końcowych przeznaczonych do dołączania do zakończeń sieci publicznej i urządzeń radiowych z zasadniczymi wymaganiami oraz ich oznakowania (Dz.U. z 2004r. Nr 73 poz. 659 z późn. zm.).

Ogólne parametry techniczne

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry radiotelefonu
1	Rodzaj pracy	Simpleks, duosimpleks
2	Rodzaj modulacji	emisja i odbiór sygnałów z modulacją częstotliwości
3	Pasma pracy	VHF: min. 146 – 174 MHz (obejmuje zakres pracy w kolejowych sieciach radiowych: 150-156 MHz)
4	Liczba kanałów pracy	Minimum 16 (programowalne)
5	Odstęp międzykanałowy	12,5 kHz, 25 kHz
6	Szerokość pasma pracy	min. 28 MHz
7	Impedancja anteny	50 Ω

8	Selektywne wywołanie grupowe	generowanie dwóch modulujących przebiegów sinusoidalnych o częstotliwościach $f_1=1160 \text{ Hz} \pm 3\%$ lub $f_3=1670 \text{ Hz} \pm 3\%$ i czasie trwania $>1s \pm 10\%$ każdego z nich, powodujących uzyskanie dewiacji o wartości $4 \text{ kHz} \pm 20\%$. Selektywność sygnału f_1 w stosunku do f_3 - mierzona napięciowo na wejściu toru akustycznego odbiornika - nie może być słabsza niż 20 dB
9	Nominalna moc wyjściowa m.cz. odbiornika	min. $0,5 \text{ W}$

Nadajnik

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry radiotelefonu
1	Nadajnik - moc wyjściowa w.cz.	$1-5 \text{ W}$ mierzona zgodnie z PN-ETS 300 086
2	Nadajnik - dopuszczalna dewiacja częstotliwości	max. $\pm 5,0 \text{ kHz}$ dla 25 kHz max. $\pm 2,5 \text{ kHz}$ dla $12,5 \text{ kHz}$
3	Nadajnik - odchyłka częstotliwości	$\pm 2,0 \text{ kHz}$ dla 25 kHz $\pm 1,0 \text{ kHz}$ dla $12,5 \text{ kHz}$
4	Nadajnik - promieniowanie niepożądane	$\leq 0,25 \mu\text{W}$ w całym paśmie pracy
5	Nadajnik - moc w sąsiednim kanale	nie przekracza wartości mniejszej od mocy fali nośnej nadajnika o 70 dB dla odstępu międzykanałowego 25 kHz oraz nie przekracza wartości mniejszej od mocy fali nośnej nadajnika o 60 dB dla odstępu międzykanałowego $12,5 \text{ kHz}$

Odbiornik

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry radiotelefonu
1	Odbiornik – czułość użytkowa	$0,5\mu\text{V} / 0,25\mu\text{V}$, odpowiednio przy SINAD $20\text{dB}/12\text{dB}$ dla odstępu międzykanałowego $12,5 \text{ kHz}$ oraz 25 kHz (odniesiona do impedancji anteny 50Ω)
2	Odbiornik – selektywność sąsiedniokanałowa	W przypadku odstępu międzykanałowego $25\text{kHz} \geq 70,0 \text{ dB}$ w normalnych warunkach badań ¹⁾ i $\geq 60,0 \text{ dB}$ w skrajnych warunkach badań ²⁾ . W przypadku odstępu międzykanałowego $12,5\text{kHz} \geq 60,0 \text{ dB}$ w normalnych warunkach badań ¹⁾ i $\geq 50,0 \text{ dB}$ w skrajnych warunkach badań ²⁾ . <i>1) Normalne warunki badań:</i> - temperatura: $+15^\circ\text{C}$ do $+35^\circ\text{C}$. - wilgotność względna: 20% do 75% . <i>2) Skrajne warunki badań:</i> - temperatura: -25°C do $+55^\circ\text{C}$.
3	Odbiornik – selektywność w stosunku do sygnałów o częstotliwościach niepożądanych	min. $70,0 \text{ dB}$

4	Odbiornik – odporność na zakłócenia intermodulacyjne	min. 65,0 dB
5	Odbiornik – odporność na zakłócenia powodowane przez zjawisko blokowania przy dowolnej częstotliwości	min. 84,0 dB

Parametry mechaniczne

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry radiotelefonu
1	Szczelność urządzenia	zgodnie z PN-EN 60529 dla stopnia ochrony min IP54
2	Odporność na udary mechaniczne jednorazowe i wielokrotne	zgodnie z zakresem badań ustalonych w PN-EN 60068-2-27 i PN-EN 60068-2-29
3	Odporność na drgania, wibracje (sinusoidalne)	zgodnie z zakresem badań ustalonych w PN-EN 60068-2-6

Parametry klimatyczne

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry radiotelefonu
1	Zdolność radiotelefonu do pracy w warunkach skrajnych temperatur i spełniać wszystkie wymagania techniczne	dla zakresu temperatur -25 ⁰ C do +55 ⁰ C zgodnie z PN-ETS 300 086 podrozdział 5.4.1.
2	Spełnianie przez radiotelefon warunków próby odporności na zimno	zgodnie z PN-EN 60068-2-1
3	Spełnianie przez radiotelefon warunków próby odporności na suche gorąco	zgodnie z zakresem badań ustalonych w PN-EN 60068-2-2
4	Spełnianie przez radiotelefon warunków próby odporności na wilgotne gorąco	zgodnie z zakresem badań ustalonych w normie IEC 60068-2-78
5	Spełnianie przez radiotelefon warunków próby odporności na zmiany temperatury	zgodnie z zakresem badań ustalonych w PN-EN 60068-2-14

Cechy funkcjonalne

- Całkowite bezpieczeństwo obsługi.
- Możliwość zmiany ustawień wszystkich parametrów eksploatacyjnych radiotelefonu przy pomocy komputera klasy PC.
- Użytkownik radiotelefonu ma wyłącznie możliwość:
 - wyboru dowolnego z zaprogramowanych kanałów,
 - regulacji wzmocnienia m.cz. odbiornika,

- c. włączenia/wyłączenia blokady szumów,
4. Radiotelefon posiada optyczną lub/i akustyczną sygnalizację:
 - a. stanu rozładowania akumulatora zasilającego,
 - b. zajętości kanału radiowego.
5. Radiotelefon posiada akustyczną sygnalizację:
 - a. włączenia i autotestowania urządzenia,
 - b. stan rozładowania akumulatora zasilającego.
6. Budowa radiotelefonu umożliwia wykonywanie wszystkich manipulacji przy użyciu jednej ręki, w grubej rękawiczce oraz wyklucza przypadkową zmianę ustawień radiotelefonu w trakcie jego eksploatacji.
7. Gniazda oraz pola stykowe, które nie są wykorzystywane, są zabezpieczone w sposób niezawodny i trwałe przed uszkodzeniami mechanicznymi i zanieczyszczeniami środowiska.
8. Konstrukcja mechaniczna radiotelefonu zapewnia ergonomiczne mocowanie akumulatora zasilającego oraz wyklucza jego przypadkowe odłączenie w trakcie eksploatacji.
9. Sposób mocowania anteny do radiotelefonu jest prosty i niezawodny, wykluczający powstawanie luźnego gniazda lub samoczynne odłączanie się anteny.

Wymagania serwisowe i gwarancyjne

Wykonawca udzieli co najmniej 36 miesięcznej gwarancji na radiotelefony i ładowarki oraz co najmniej 12 miesięcznej gwarancji na akumulatory. Okres gwarancji rozpoczyna się od daty dostarczenia sprzętu Zamawiającemu tj. od daty podpisania protokołu odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty dokument potwierdzający posiadanie autoryzacji producenta w zakresie sprzedaży oraz serwisu (oświadczenie producenta oferowanego sprzętu o wsparciu technicznym i serwisowym w dziedzinie przedmiotu zamówienia).