

WYMAGANIA SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI – RADIOTELEFONU DLA AUTOBUSU ELEKTRYCZNEGO

1. Wykonawca zobowiązany jest do zamontowania we wszystkich dostarczanych pojazdach systemu łączności - radiotelefonu.
2. Radiotelefon analogowo/cyfrowy (VHF 140-170 MHz) musi zostać zamontowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy.
3. Kompatybilny z obecnie pracującymi radiotelefonami z rekomendowaną funkcją wysyłania do stacji bazowej (Dyspozytora) numeru bocznego zgłaszającego się pojazdu. Zamawiający informuje, że Operator obecnie używa radiotelefonów **Motorola MOTOTRBO DM1600** oraz **YAESU VX-2000V**.
4. Radiotelefon musi zostać zaprogramowany zgodnie z wytycznymi Zamawiającego oraz zestrojony przez Wykonawcę z częstotliwością obowiązującą u Operatora.
5. Dostarczenie i instalacja oprogramowania do konfiguracji radiotelefonów na komputerach Operatora z zainstalowanym systemem Windows 10/11. Przeprowadzenie instruktażu z programowania radiotelefonów. Instruktaż musi odbyć się przed datą końcowego odbioru autobusów.
6. Wykonawca dostarczy instrukcję w języku polskim do w/w oprogramowania oraz instrukcje oprogramowania radiotelefonu. Instrukcje obsługi w ilości 1 szt. w wersji papierowej oraz dodatkowo 2 szt. w wersji elektronicznej na dowolnym nośniku danych np. pendrive.
7. Mając na uwadze fakt, że Zamawiający oczekuje dla autobusów elektrycznych systemu łączności w technologii cyfrowej, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć, zainstalować, uruchomić i odpowiednio skonfigurować w siedzibie Operatora infrastrukturę zapewniającą wymagany sposób komunikacji cyfrowej z pojazdami przy jednoczesnym spełnieniu funkcjonalności umożliwiającej zdalne sterowanie radiotelefonem bazowym (stacją centralną) przez sieć wewnętrzną LAN. Zainstalowane rozwiązanie powinno umożliwić włączenie do systemu obecnie pracujących radiotelefonów oraz urządzeń nabywanych w przyszłości. W związku z powyższym Zamawiający informuje, że Operator obecnie używa radiotelefonów Motorola MOTOTRBO DM1600 (MTA304N) oraz YAESU VX-2000V. W celu właściwej oceny stanu obecnie użytkowanej infrastruktury zalecane jest przeprowadzenie jej wizji/przeglądu w siedzibie Operatora.
8. Wykonawca zapewni możliwości korzystania przez Operatora z pomocy technicznej producenta urządzeń, licencji oraz oprogramowania w zakresie zainstalowanej infrastruktury - jeśli wymagane.
9. Wszelkie konieczne, a szczególnie niewymienione elementy infrastruktury zapewniające sprawne funkcjonowanie systemu muszą być dostarczone staraniem i na koszt Wykonawcy.
10. Wykonawca gwarantuje, że w ramach udzielonej gwarancji całopojazdowej zamontowane urządzenia oraz pozostała infrastruktura wspomagająca będą podlegały raz na 12 miesięcy przeglądowi.
11. Zamawiający informuje, że jeżeli opisane w niniejszym załączniku funkcje urządzeń i systemu komunikacji wymagają dla ich spełnienia montażu dodatkowych urządzeń, bądź oprogramowania, których Operator nie posiada, Wykonawca zobowiązany jest do ich zainstalowania i uruchomienia.

12. Szczegółowe założenia techniczne systemu łączności – radiotelefonu obejmują:

Lp.	Nazwa	Wymagania
1.	Radiotelefon	<ol style="list-style-type: none"> 1. W kabinie kierowcy musi zostać zamontowany radiotelefon analogowo/cyfrowy. 2. Maksymalna moc wyjściowa 5W. 3. Zakres częstotliwości VHF 140-170 MHz. 4. Funkcjonalność: <ol style="list-style-type: none"> a) nawiązywanie i odbiór połączeń grupowych (dyspozytor – wszystkie pojazdy, pojazd do wszystkich pojazdów i dyspozytora), b) nawiązywanie i odbiór połączeń indywidualnych (dyspozytor – pojazd, pojazd – dyspozytor), c) przycisk antynapadowy (panic) z funkcją nasłuchu kabiny, d) blokada danego kanału, po ponownym uruchomieniu musi pamiętać ostatni ustawiony kanał, 5. Zasilanie z wykorzystaniem przetwornicy napięcia stałego 24/12 V (radiotelefon nie może wyłączyć się wraz z wyłączeniem zapłonu). Obwód zasilania zabezpieczony odrębnym bezpiecznikiem. 6. przycisk alarmowy (antynapadowy) zainstalowany w kabinie, zapewniający szybki i łatwy dostęp kierowcy, połączony z radiotelefonem (nasłuch kabiny). 7. Stopień ochrony min. IP54. 8. Temperatura pracy od -30 °C do +60°C .
2.	Mikrofon	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrofon powinien być zainstalowany w zasięgu ręki kierowcy, na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.
3.	Antena	<ol style="list-style-type: none"> 1. zamontowanie na dachu pojazdu anteny nadawczo-odbiorczej podłączonej do radiotelefonu (VHF 140-170 MHz).