

**SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ŁĄCZNOŚCI
SAMOCHODU OSOBOWEGO O NAPĘDZIE SPALINOWO-ELEKTRYCZNYM
(HYBRYDOWYM) W WERSJI OZNAKOWANEJ „STRAŻ MIEJSKA”-SEGMENT C**

Marka, model pojazdu

L.p.	Parametr : wymagany przez zamawiającego	Parametr: oferowany przez wykonawcę*
Instalacja łączności radiowej		
1	1. Pojazd musi być przystosowany do montażu: a) radiotelefonu przenośnego na pasmo VHF (164÷174 MHz), b) radiotelefonu przenośnego na pasmo UHF (380÷470 MHz), 2. Zamawiający wymaga od Wykonawcy wyposażenia i zainstalowania w pojeździe radiotelefonu przenośnego wymienionego w pkt. 1. lit. a. rodzaj i model radiotelefonu kompatybilny z systemem wiodącym w Straży Miejskiej w Radomiu opartym na systemie firmy Motorola. W użytku służbowym znajdują się cyfrowe radiostacje przenośne i przenośne Motorola DM 4600/4601e oraz DP 4600/4601e	SPEŁNIA WYMAGANIA / NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ* (pieczęć i czytelny podpis)

**SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ŁĄCZNOŚCI
SAMOCHODU OSOBOWEGO O NAPĘDZIE SPALINOWO-ELEKTRYCZNYM
(HYBRYDOWYM) W WERSJI OZNAKOWANEJ „STRAŻ MIEJSKA”-SEGMENT C**

Marka, model pojazdu

L.p.	Parametr : wymagany przez zamawiającego	Parametr: oferowany przez wykonawcę*
Instalacja łączności radiowej		
1	1. Pojazd musi być przystosowany do montażu: a) radiotelefonu przenośnego na pasmo VHF (164÷174 MHz), b) radiotelefonu przenośnego na pasmo UHF (380÷470 MHz), 2. Zamawiający wymaga od Wykonawcy wyposażenia i zainstalowania w pojeździe radiotelefonu przenośnego wymienionego w pkt. 1. lit. a. rodzaj i model radiotelefonu kompatybilny z systemem wiodącym w Straży Miejskiej w Radomiu opartym na systemie firmy Motorola. W użytku służbowym znajdują się cyfrowe radiostacje przenośne i przenośne Motorola DM 4600/4601e oraz DP 4600/4601e	SPEŁNIA WYMAGANIA / NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ* (pieczęć i czytelny podpis)

<p style="text-align: center;">3</p>	<p>4. Urządzenia wymienione w pkt. 1. lit. b nie wchodzą w zakres zamówienia i montowane będą przez Zamawiającego lub podmiot przez niego upoważniony.</p> <p>5. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zainstalowania radiotelefonu z pozycji a pkt 1 w I części pojazdu (środkowa część konsoli, schówek po stronie dysponenta, miejsce z osłoną na podszybiu, specjalny wspornik zamocowany w podłodze pojazdu pomiędzy kierowcą a dysponentem) oraz uwzględnienia miejsca instalacji radiotelefonu z pozycji b pkt.1 w przedziale I pojazdu (usytuowanie radiotelefonu należy również przewidzieć w miejscu niewidocznym dla osób postronnych). Ponadto w celu prawidłowego montażu radiotelefonów określonych 1a i 1b pojazd powinien być wyposażony w dodatkowe uwzględniające typ i model radiotelefonu konstrukcje (wsporniki, szuflady), które umożliwią łatwy montaż i demontaż radiotelefonów bez konieczności demontowania elementów kokpitu. Szczegółowe sprecyzowanie miejsca montażu przez Zamawiającego nastąpi po rozstrzygnięciu przetargu.</p> <p>6. Wykonawca musi wyposażyć pojazd w jedną (z opisem przeznaczenia bezpieczników) listwę bezpiecznikową z bezpiecznikami o wartości 10 A, zainstalowaną przy akumulatorze gdzie długości kabla łączącego listwę i akumulator nie może przekroczyć 40 cm. Od tej Wykonawca poprowadzi dwie pary przewodów do przedniej części pojazdu w pobliże przewidzianego montażu środków łączności i dwie pary do bagażnika do części w pobliże przewidzianego montażu rozłącznych środków łączności z zapasem ok. 1,5m. Ponadto przewody muszą być prowadzone w osłonach zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi i mocowane w taki sposób żeby nie miały możliwości przemieszczania się.</p> <p>7. Do prowadzenia zasilania należy stosować przewody w parach czerwony plus i czarny minus o przekroju 2,5 mm² i zakończone plastikowym samochodowym gniazdem typu T oraz wtykiem dołączony do gniazda.</p> <p>8. Urządzenia łączności przeznaczone są do pracy ciągłej.</p> <p>9. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia min 300W mocy dla zasilania urządzeń łączności.</p> <p>10. Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu na dachu wymienionej niżej anteny dostarczonej i zainstalowanej przez Wykonawcę zgodnie z zapotrzebowaniem Zamawiającego, które zostanie sprecyzowane po rozstrzygnięciu przetargu:</p> <p>a) szerokopasmowej na pasmo 164-174 MHz z zyskiem ≥ 0 dB, mocy ≥ 30 W Impedancja anteny musi wynosić 50 Ω, zakres temperatury pracy - 35° C ÷ + 60° C. Konstrukcja ww. anteny ma umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni – zgodnie z ich instrukcją (np. poprzez odkręcenie promiennika). Antena z pozycji 11a musi być zainstalowana na dachu w podłużnej osi symetrii pojazdu. Szczegółowe sprecyzowanie przez zamawiającego miejsce montażu anteny nastąpi po rozstrzygnięciu przetargu.</p>	<p style="text-align: center;">SPEŁNIA WYMAGANIA / NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ*</p> <p style="text-align: center;">..... (pieczęć i czytelny podpis)</p>
--------------------------------------	--	--

4

12. Przewody antenowe muszą spełniać parametry: impedancja falowa 50 Ω ; temperatura pracy $-30^{\circ} \text{C} \div + 80^{\circ} \text{C}$. Przewody antenowe mają być poprowadzone w sposób niewidoczny, wykorzystując otwory i przestrzenie technologiczne pojazdu np. wewnątrz słupka do miejsca instalacji urządzeń łączności wymienionych w pkt.1 z zapasem ok. 1m. Wykonawca musi zapewnić dla instalacji antenowych radiotelefonów podanych w punkcie 1 podpunktach a i b aby parametr WFS wynosił $\leq 1,6$ w całym paśmie częstotliwości pracy.
13. Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować zbliżoną do okólnej charakterystykę promieniowania anten. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 148-174 MHz.
14. Każde zamontowane w samochodzie urządzenie elektryczne nie będące środkiem łączności powinno spełniać wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i czystości widma radiowego ze szczególnym uwzględnieniem częstotliwości pracy podanych w punkcie 11.
15. Instalacja elektryczna pojazdu musi być przystosowana do zasilania urządzeń łączności radiowej a poziom przewodowych zaburzeń elektrycznych i elektromagnetycznych w instalacji nie może powodować zakłóceń w pracy radiotelefonów z przyłączonymi do nich zestawami kamuflowanymi, przewodowymi i bezprzewodowymi.
16. Fabryczne wyposażenie pojazdu oraz urządzenia wyposażenia sygnalizacyjnego w szczególności urządzenia uprzywilejowania w ruch drogowym, nie mogą powodować zakłóceń łączności radiowej, o której mowa powyżej.
17. Instalacja elektryczna, i antenowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie zatytułowanym „**Wskazówki dotyczące montażu**” oraz z zaleceniami producentów przewodów.
18. Wykonawca do każdego samochodu dostarczy dokumentację wszystkich materiałów zastosowanych w pojeździe dotyczącą „**Instalacji łączności radiowej**” (w tym m.in. parametry anten, sposoby strojenia anten, konserwacja), a ponadto instrukcję instalacji zgodną z ww. wymaganiami. Instrukcja musi zawierać (w postaci nośnika CD oraz wydrukowanych opisów, schematów i zdjęć) zagadnienia związane z miejscami instalacji ww. urządzeń łączności, z trasami i sposobem prowadzenia przewodów antenowych, zasilających, sygnałowych i sterujących, a także miejscem i sposobem podłączenia zasilania. Dokumentacja i instrukcja instalacji ma być wykonana w języku polskim.
19. Zestawy do programowania
Wykonawca łącznie z radiotelefonami dostarczy również 2 zestawy oprogramowania i osprzęt (interfejsy, przewody połączeniowe 2 kpl.) niezbędnego do realizacji czynności związanych z programowaniem i strojeniem, podlegającego bieżącemu uaktualnianiu w miarę wprowadzania zmian (nośnik CD lub pamięć przenośna typu pendrive + dokumentacja). Wszystko w języku polskim.
20. Zamawiający dopuszcza możliwość konsultacji z oferentami w zakresie instalacji łączności radiowej w celu przedstawienia prototypu do badań przez uprawnione podmioty.
21. Wszystkie materiały i czynności dotyczące punktów „**Instalacji łączności radiowej**” muszą zawierać się w cenie pojazdu.

SPEŁNIA WYMAGANIA /
NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ*

.....
(pieczęć i czytelny podpis)

Wskazówki dotyczące montażu		
5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wszystkie kable muszą znajdować się w osłonie czarnej lub szarej. Wszystkie kable ułożone później należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu dodatkowych kabli należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia kabla zgodny z wymaganiami producenta. 2) Wszystkie kable należy ułożyć w sposób stały i zapobiegający wibracji. Kable ułożone w sposób widoczny należy umocować starannie. Wiązanie kabli za pomocą taśmy klejącej jest niedopuszczalne, należy stosować w tym celu plastikowe kostki do łączenia kabli, które podczas zwarcia instalacji się nie stopią. Podczas układania kabli na poziomie podłogi lub pod progiem, należy przykryć kable specjalną osłoną przed uszkodzeniami mechanicznymi i stosowanymi zwykle w takich miejscach pokryciami ochronnymi. Między punktami przyłączy i mocowań musi być przewidziany o dostatecznej długości luźny kabel jako zapas. Kable urządzeń do sygnałów specjalnych nie mogą być układane razem z kablami urządzeń radiowych po jednej stronie pojazdu. 3) Do przyłączenia kabli należy używać odpowiednich tulejek do kabli. Końce żył kabla muszą być zakończone wtykiem lub gniazdem w celu eliminacji przypadkowego zwarcia instalacji. 4) W przypadku zmian kierunku kabla przed i za łukiem należy przymocować uchwyty kablone; jeśli kabel prowadzony jest po linii prostej, trzeba przewidzieć dostateczną ilość uchwytów. Należy stosować uchwyty pierścieniowe z tworzywa sztucznego. Wymaganą wielkość należy dopasować do różnej liczby i grubości układanych kabli. 5) Prowadnice do kabli: otwory i przewierthy w blasze należy wygładzić, pokryć środkami przeciwkorozyjnymi, a następnie zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami. 6) Śruby mocujące do blachy mogą być użyte tylko w takich miejscach, w których nie ma żadnego zagrożenia skałeczeniem ani nie istnieją żadne inne możliwości mocowania. Części obciążone mechanicznie należy umocować przy pomocy śrub łączących. Należy używać śrub i nakrętek w wykonaniu antykorozyjnym. Wszystkie śruby mocujące i nakrętki muszą być łatwo dostępne, aby zapewnić możliwość szybkiego demontażu elementów przymocowanych przy pomocy śrub i uchwytów. 7) Wtyczki i gniazda należy zamontować zgodnie z podanymi przez producenta wskazówkami dotyczącymi montażu i łączenia. 8) Wszystkie moduły i części specjalnego wyposażenia należy umieścić w pojeździe w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia lub prac konserwacyjnych możliwe było ich jak najłatwiejsze wymontowanie i ponowne zamontowanie. 	<p>SPEŁNIA WYMAGANIA / NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ*</p> <p>..... (pieczęć i czytelny podpis)</p>

• niepotrzebne skreślić

.....
(podpis Wykonawcy bądź upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy)

UWAGA:

Potwierdzenie zgodności/niezgodności oferowanego przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia z przedmiotem zamówienia wymaganym przez Zamawiającego winno nastąpić poprzez skreślenie w kolumnie „Parametr oferowany przez Wykonawcę” odpowiedniego sformułowania „spełnia wymagania” lub „nie spełnia wymagań”.