**Załącznik nr 1 SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. WYMAGANIA TECHNICZNE**

**1.1 Przeznaczenie pojazdu**

Pojazd będzie wykorzystywany przez służby policyjne do działań związanych z wykorzystaniem psów służbowych. W jego wnętrzu będą wykonywane podstawowe czynności służbowe, w szczególności obejmujące: przewóz psów, kontrolę dokumentów dotyczących osób i pojazdów, sprawdzanie osób i pojazdów w bazach danych, sporządzanie dokumentacji służbowej.

**1.2 Warunki eksploatacji**

Pojazd musi być przystosowany do:

1.2.1 Eksploatacji we wszystkich porach roku i doby w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej:

a) w temperaturach otoczenia od -30oC do + 50oC,

b) przy zapyleniu powietrza do 1,0 g/m3 w czasie 5 godzin,

c) przy prędkości wiatru do 20 m/s,

d) przy wilgotności względnej powietrza do 98% ( przy temperaturze +25oC ),

e) intensywności deszczu do 180 mm/h trwającego 5 minut.

1.2.2 Jazdy po drogach twardych i gruntowych,

1.2.3 Przechowywania na wolnym powietrzu,

1.2.4 Mycia w myjniach automatycznych szczotkowych.

**1.3 Wymagania formalne**

1. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości
z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej.
2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego (podstawowego) posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym lub Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858/WE z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE lub dla którego wydano inny dokument, o którym mowa w § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych policji, agencji bezpieczeństwa wewnętrznego, agencji wywiadu, służby kontrwywiadu wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej

Potwierdzenie spełnienia wymogu nastąpi poprzez złożenie wraz z ofertą kopii świadectwa homologacji typu WE pojazdu bazowego lub innego dokumentu, o którym mowa w § 3 ust. 1 rozporządzenia ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych policji, agencji bezpieczeństwa wewnętrznego, agencji wywiadu, służby kontrwywiadu wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej.

1. Pojazd w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.
2. Każdy pojazd musi posiadać zaświadczenie z upoważnionej stacji kontroli pojazdów wraz z opisem zakresu zmian dokonanych w pojeździe, w tym co najmniej dotyczących: rodzaju pojazdu, masy własnej, liczby miejsc siedzących; oraz zaświadczenie o przeprowadzeniu badań technicznych przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego po zabudowie zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym.
3. Wszystkie podzespoły elektryczne i elektroniczne montowane dodatkowo muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ. Warunek dotyczy podzespołów przymocowanych mechanicznie do pojazdu (bez możliwości rozmontowania lub wymontowania bez użycia narzędzi), których użycie nie jest ograniczone do pojazdu nieruchomego z wyłączeniem podzespołów zamontowanych fabrycznie przez producenta pojazdu i uwzględnionych w homologacji pojazdu oraz sprzętu łączności. Zamawiający dopuszcza potwierdzenie spełnienia wymogu poprzez przeprowadzenie badania całopojazdowego wykonanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie dokumentacji homologacyjnej lub sprawozdania z badania całopojazdowego wydanego dla pojazdu reprezentatywnego przez jednostkę uprawnioną do badań homologacyjnych w w/w zakresie. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.
4. Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego i czerwonego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę wraz z projektem modyfikacji pojazdu.
5. Dostarczone pojazdy muszą mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji każdego z pojazdów.
6. Wszystkie dostarczone pojazdy muszą być zbudowane z wykorzystaniem pojazdu bazowego w tym samym wariancie homologacyjnym. Pojazdy po zabudowie muszą być ukompletowane w identyczne i pochodzące od tych samych producentów elementy zabudowy i wyposażenia.
7. Na etapie oceny projektu modyfikacji pojazdu Wykonawca zobowiązany jest do konsultowania i uzyskania akceptacji przez Zamawiającego proponowanych do zastosowania w pojeździe rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych dotyczących zabudowy pojazdu.
8. Pojazd bazowy musi spełniać wszystkie wymagania techniczne określone w pkt 1.4 poniżej.

**1.4 Wymagania techniczne dla pojazdu bazowego**

**1.4.1 Wymagania techniczne dla nadwozia**

1. Pojazd z nadwoziem kombivan (zgodnie z definicją Instytutu Badań Rynku Motoryzacyjnego SAMAR) kategorii N1 lub M1 o nadwoziu zamkniętym z dachem o konstrukcji oraz poszyciu wykonanym z metalu.
2. Ładowność nie mniejsza niż 650 kg (według deklaracji producenta pojazdu).
3. Nadwozie zamknięte całkowicie przeszklone z liczbą miejsc siedzących (w tym miejsce kierowcy) dla 5 osób.
4. Drzwi przednie skrzydłowe po obu stronach pojazdu + drzwi boczne tylne przesuwne po obu stronach pojazdu + drzwi/klapa przestrzeni bagażowej.
5. Wszystkie drzwi przeszklone.
6. Rozstaw osi nie mniejszy niż 2970 mm.
7. Długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 4700 mm i nie większa niż 4900 mm.

**1.4.2 Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania**

1. Silnik spalinowy min. 4-cylindrowy o zapłonie iskrowym lub samoczynnym spełniający, co najmniej normę emisji spalin Euro 6 na poziomie obowiązującym na dzień odbioru pojazdu.
2. Pojemność skokowa silnika, nie mniejsza niż 1350 cm3.
3. Maksymalna moc netto silnika, nie mniejsza niż 84 kW.

**1.4.3 Warunki techniczne dla układu hamulcowego**

Układ hamulcowy musi być wyposażony, co najmniej w układ zapobiegający blokowaniu kół pojazdu podczas hamowania.

**1.4.4 Warunki techniczne dla układu kierowniczego**

1. Regulacja kolumny kierowniczej w płaszczyznach: min. góra – dół.
2. Wspomaganie układu kierowniczego.
3. Kierownica umieszczona po lewej stronie pojazdu.

**1.4.5 Wymagania techniczne dla układu napędowego**

1. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 160 km/h.
2. System stabilizacji toru jazdy.

**1.4.6 Wymagania techniczne dla kół jezdnych**

* + - 1. Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
			2. Komplet 4 kół z ogumieniem letnim z fabrycznej oferty producenta pojazdów. W przypadku zaoferowania pojazdu wyposażonego w pełnowymiarowe koło zapasowe, bieżnik w ogumieniu letnim nie może być kierunkowy.
			3. Komplet 4 opon śniegowych (zimowych) z oferty producenta/ importera/dealera pojazdów. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania opon całorocznych lub wielosezonowych. Musi istnieć możliwość eksploatacji pojazdu z oferowanymi oponami śniegowymi (zimowymi) przy wykorzystaniu obręczy kół określonych w pkt. 1.4.6.2. Opony zimowe muszą posiadać przyczepność na mokrej nawierzchni, co najmniej klasy C zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/740 z dnia 25 maja 2020 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych parametrów, zmieniające rozporządzenie (UE) 2017/1369 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1222/2009 (tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz. Urz. UE.L 2020 Nr 177). Zamawiający wymaga dostarczenia identycznych opon śniegowych (zimowych) dla wszystkich pojazdów.
			4. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe identyczne z kołami (obręcz + opona) opisanymi w pkt 1.4.6.2 lub koło dojazdowe zgodnie z ofertą handlową producenta pojazdów.
			5. Zastosowane zespoły opona/koło na poszczególnych osiach pojazdu opisane w pkt 1.4.6.2 oraz 1.4.6.3 muszą być zgodne z dokumentem, o którym mowa w pkt 1.3.2.
			6. Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodni licząc od terminu odbioru danej partii pojazdów.
			7. Opony muszą być fabrycznie nowe i homologowane. Zamawiający nie dopuszcza opon bieżnikowanych.
		1. **Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**
			1. Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej 12V DC („-” na masie).
			2. Akumulator o największej pojemności i największym prądzie rozruchowym z fabrycznej oferty producenta pojazdu.
			3. Alternator o najwyższej mocy z fabrycznej oferty producenta pojazdu.

**1.4.8 Wymagania techniczne dla wyposażenia pojazdu**

1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa dla wszystkich miejsc siedzących.
2. Poduszki gazowe min. przednie kierowcy i pasażera.
3. Elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne.
4. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby min. drzwi przednich.
5. Światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED.
6. Światła przeciwmgłowe przednie z oferty producenta pojazdów, posiadające homologację, wbudowane w zderzak, spojler lub światła zintegrowane z lampami zespolonymi.
7. Centralny zamek sterowany pilotem.
8. Regulacja fotela kierowcy, co najmniej w płaszczyznach: przód – tył, góra- dół oraz fotela pasażera, co najmniej w płaszczyźnie: przód – tył. Płynna regulacja pochylenia oparć siedzeń I-go rzędu realizowana manualnie (z wykorzystaniem np. uchwytu, pokrętła) lub automatycznie.
9. Minimum dwa komplety kluczyków/kart do pojazdu i pilotów do sterowania centralnym zamkiem.
10. Komplet dywaników gumowych dla I-go i II-go rzędu siedzeń.
11. Radioodbiornik montowany na linii fabrycznej wyposażony, co najmniej w 2 głośniki.
12. Czujniki parkowania, co najmniej z tyłu pojazdu, minimum z sygnalizacją akustyczną.
13. Kierownica wielofunkcyjna umożliwiająca obsługę, co najmniej radioodbiornika i zestawu głośnomówiącego telefonu komórkowego.
14. Klimatyzacja sterowana elektronicznie/automatycznie.
15. Hak holowniczy.

**1.4.9 Wymagania techniczne dla kolorystyki pojazdu**

1. Pojazd musiposiadać barwę nadwozia „srebrny metalizowany”, o parametrach określonych w pkt 1.5.6.1.
2. Materiały obiciowe siedzeń I-go i II-go rzędu oraz wszystkich elementów wykończenia wnętrza pojazdu znajdujących się poniżej linii szyb muszą być wykonane w kolorze ciemnym, łatwe w utrzymaniu w czystości.

**Spełnienie wszystkich wymogów określonych w pkt 1.4 musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie dokumentu wystawionego przez producenta/ importera pojazdu bazowego potwierdzającego spełnienie wszystkich ww. wymagań oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

* 1. **Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

**1.5.1 Ogólne wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

* + - 1. Pojazd musi być przystosowany do przewożenia w jego wnętrzu:

a) I rząd siedzeń (przedział I) – 2 funkcjonariuszy, w tym kierującego pojazdem,

b) II rząd siedzeń (przedział II) – co najmniej 2 funkcjonariuszy,

c) przestrzeń bagażowa (przedział III) – do przewozu 2 psów

Do celów obliczeniowych należy przyjąć masę jednego funkcjonariusza z indywidualnym wyposażeniem służbowym (w tym kierowcę) – 95 kg oraz masę jednego psa 40 kg.

* + - 1. Masa pojazdu po zabudowie wraz z pełnym wyposażeniem oraz z paliwem, olejami, smarami, i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę co najmniej 4 funkcjonariuszy (4 x 95 kg) oraz masę 2 psów służbowych (80 kg) nie może przekraczać maksymalnej wartości określonej przez producenta pojazdu bazowego.

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (badanie techniczne pojazdu ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów) musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

* + - 1. I rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe oświetlenie ledowe (min. 2 punkty świetlne, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm każdy) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3.500 K. Lampy muszą być umieszczone nad siedzeniem kierowcy i dysponenta w miejscu umożliwiającym czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej itp. Włączenie i wyłączenie oświetlenia przedziału I musi się odbywać za pośrednictwem przełączników sterujących zainstalowanych w miejscach łatwo dostępnych dla kierującego pojazdem i dysponenta.
			2. Przedział I musi być wyposażony w wyłącznik główny zasilania odbiorników dodatkowych zabudowy, zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierującego pojazdem.
			3. Przedział I musi być wyposażony w wyświetlacz na którym wyświetlana będzie wartość temperatury w poszczególnych klatkach umieszczonych w przedziale III.
			4. Dodatkowo od dachu do podłogi przedział II musi być oddzielony od przedziału III przegrodą wykonaną z materiału odpornego na uszkodzenia mechaniczne i zamontowaną w sposób uniemożliwiający jej wyrwanie lub wepchnięcie do przedziału II i przedziału III. Sposób wykonania przegrody musi:
1. zapewniać brak swobodnego przepływu powietrza w pojeździe,
2. zapewnić w przedziale bagażowym przewóz klatek przystosowanych do przewozu psów.
	* + 1. Konstrukcja oraz sposób wykonania przegrody musi w maksymalny sposób zabezpieczyć przed przedostawaniem się do przedziału II cieczy i zapachów z przedziału III.
			2. Nawiew powietrza z przedziału II do przedziału III musi być realizowany poprzez co najmniej dwa wloty powietrza zapewniające równomierne rozprowadzenie powietrza w przedziale III. W przegrodzie powinny być zamontowane dwa wentylatory, które będą kierowały powietrze z przedziału II do przedziału III. Włączenie/wyłączenie wentylatora musi odbywać się z wykorzystaniem przełącznika zamontowanego w przedziale I w miejscu gwarantującym łatwą obsługę przez kierującego pojazdem.
			3. Przedział III musi być zaprojektowany i skonstruowany w sposób gwarantujący bezpieczny przewóz dwóch psów służbowych z wykorzystaniem klatki opisanej w pkt. 1.5.1.14 i 1.5.1.15 oraz umożliwiający swobodne wejście i wyjście z przedziału.
			4. Przestrzeń bagażowa (przedział III) musi być wyposażona w oświetlenie ledowe (co najmniej 1 punkt świetlny o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3.500 K. Lampa musi być włączana automatycznie po podniesieniu drzwi/klapy przestrzeni bagażowej, a wyłączana po jej opuszczeniu.
			5. We wnętrzu przedziału III należy zamontować wentylator dachowy pracujący w trybie nawiewu i wywiewu zapewniający wymianę powietrza w przedziale, co najmniej 20 razy na godzinę. Włączenie/wyłączenie wentylatora musi odbywać się z wykorzystaniem przełącznika zamontowanego w przedziale I w miejscu gwarantującym łatwą obsługę przez kierującego pojazdem. Wentylator od strony wewnętrznej przedziału III musi być zabezpieczony osłoną wykonaną z np.: drobnooczkowej siatki stalowej, o wymiarze oczka nie większym niż 5 mm.
			6. Szyby przedziału III przyciemnione. W przypadku braku przyciemnienia fabrycznego dopuszcza się oklejenie szyb folią.
			7. Podłoga przedziału III musi być pokryta wykładziną lub dywanikiem wykonanym z gumy lub tworzywa sztucznego w kolorze czarnym.
			8. W przedziale III należy wykonać i umieścić klatkę do przewozu dwóch psów, wykorzystując maksymalnie szerokość przestrzeni bagażowej między nadkolami. Wymiary przestrzeni klatki dla jednego psa jak najbardziej zbliżone do podanych wymiarów 64 cmx75cmx104cm (szer./wys./długość).
			9. Klatka do przewozu dwóch psów służbowych, z demontowalną ścianą grodziową. Konstrukcja ściany musi całkowicie uniemożliwiać kontakt wzrokowy pomiędzy psami umieszczonymi umieszczonymi w poszczególnych boksach.Dwoje drzwi otwieranych na boki z zamkami na klucz. Na dachu klatki organizer (półka) przeznaczona na akcesoria dla psa. Ściany boczne i ściana tylna wykonane będą z płyty z utwardzonego PCV do ok. 2/3 całej wysokości, pozostała część z prętów aluminiowych odstępy między prętami max. 4 cm. Klatki muszą być wykonane z profili aluminiowych. Wypełnienie ścian to płyty z utwardzonego PCV o grubości 10mm. Szczeble w kratach to profil 20x10x2mm. Kraty mają zamek nierdzewny zamykany na klucz. Podłoga z utwardzonego PCV lub sklejki wodoodpornej antypoślizgowej o grubości 9 mm. Klatka powinna posiadać możliwość wyjęcia jej z pojazd bez użycia narzędzi.
			10. W poszczególnych boksach klatki muszą być zamontowane czujniki temperatury współpracujące z wyświetlaczem (pkt. 1.5.1.5) na którym będzie wyświetlana wartość temperatury w poszczególnych boksach.
			11. Ściany boczne, sufit, podłoga oraz drzwi w przedziale III muszą posiadać izolację akustyczna i termiczną.
			12. Szczegółowe wymiary elementów zabudowy zostaną określone przez Zamawiającego w fazie oceny modyfikacji pojazdu z uwzględnieniem wymiarów wewnętrznych pojazdu bazowego, na bazie którego Wykonawca będzie wykonywał zabudowę.

**1.5.2 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**

1. Wyposażenie elektryczne i elektroniczne pojazdu wymienione w poszczególnych punktach niniejszej specyfikacji technicznej musi poprawnie współpracować z wyposażeniem pojazdu bazowego oraz zapewniać wymaganą jakość i odpowiedni poziom bezpieczeństwa.
2. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej muszą być potwierdzone bilansem elektrycznym wykonanym przez Wykonawcę dla kompletnej zabudowy pojazdu. Bilans musi uwzględniać parametry nominalne (moc, napięcie, natężenie prądu) wszystkich odbiorników dodatkowych zainstalowanych w pojeździe, oraz całej instalacji elektrycznej pojazdu bazowego. Do ww. bilansu Wykonawca załączy opisy techniczne (w tym dane techniczne i numery seryjne urządzeń), schematy oraz dokumentację zdjęciową całej instalacji elektrycznej oraz wszystkich zastosowanych przez Wykonawcę urządzeń i podzespołów. Ponadto Wykonawca do bilansu dołączy oświadczenie wystawione przez producenta/ importera pojazdu bazowego potwierdzające spełnienie wymogu w zakresie pkt 1.4.7.2 i 1.4.7.3 oraz zawierające wartość zapotrzebowania pojazdu bazowego na energię elektryczną (napięcie, natężenie prądu oraz moc). **Dokument potwierdzający spełnienie wymogów musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**
3. Pojazd musi być wyposażony w zmodyfikowane fabryczne gniazdo zapalniczki o prądzie obciążenia min. 10 A. zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
4. W przedniej części wnętrza pojazdu w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i dysponenta musi być zamontowane, co najmniej jedno gniazdo zapalniczki z zaślepką o prądzie obciążenia min. 10 A, oraz dwa gniazda USB każde o prądzie obciążenia min. 2 A. Wszystkie gniazda muszą być zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
5. W przestrzeni bagażowej pojazdu musi być zamontowane dodatkowe gniazdo zapalniczki z zaślepką o prądzie obciążenia min. 10 A zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
6. Pojazd musi być wyposażony w wyłącznik główny zasilania odbiorników dodatkowych zabudowy zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierującego pojazdem.

**1.5.3 Wymagania dla wyposażenia pojazdów**

 W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

1. Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego minimum 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP.
2. Zestaw pierwszej pomocy (apteczka R0 – wraz ze spisem wyposażenia),w którego skład wchodzą, co najmniej:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa/rodzaj sprzętu | Jednostka miary | Liczba | Uwagi |
| 1 | Opatrunek indywidualny wodoszczelny typu W duży | szt. | 2 |  |
| 2 | Opatrunek taktyczny z elementem dociskowym | szt. | 2 |  |
| 3 | Opatrunek hemostatyczny na gazie | szt. | 2 |  |
| 4 | Opatrunek wentylowy z zastawką | szt. | 2 |  |
| 5 | Rękawiczki nitrylowe | para | 20 |  |
| 6 | Maska do sztucznego oddychania POCKET MASK | szt. | 2 |  |
| 7 | Rurki ustno − gardłowe w różnych rozmiarach | kpl. | 1 | 8 szt. |
| 8 | Rurka nosowa - gardłowa (rozmiar:6 i 7) | szt. | 2 |  |
| 9 | Staza taktyczna typu CAT (co najmniej siódmej generacji) | szt. | 1 |  |
| 10 | Chusta trójkątna bawełniana | szt. | 2 |  |
| 11 | Kompresy z gazy jałowe 9 cm x 9 cm | opakowanie | 5 | 15 szt. |
| 12 | Gaza opatrunkowa jałowa 1/2 m2 | szt. | 4 |  |
| 13 | Gaza opatrunkowa jałowa 1 m2 | szt. | 4 |  |
| 14 | Bandaż uciskowy niejałowy z zapinką 10 cm x 5 m | szt. | 4 |  |
| 15 | Bandaż podtrzymujący niejałowy 10 cm x 4 m | szt. | 4 |  |
| 16 | Plaster tkaninowy z opatrunkiem do cięcia 8 cm x 1 m | opakowanie | 2 |  |
| 17 | Przylepiec tkaninowy na szpulce 2,5 cm x 5 m | opakowanie | 2 |  |
| 18 | Elastyczna siatka opatrunkowa 3 cm x 1m | szt. | 1 |  |
| 19 | Elastyczna siatka opatrunkowa 6 cm x 1m | szt. | 1 |  |
| 20 | Opatrunek hydrożelowy 10 cm x 10 cm | szt. | 2 |  |
| 21 | Opatrunek hydrożelowy 20 cm x 20 cm | szt. | 2 |  |
| 22 | Płyn do dezynfekcji ran, błony śluzowej i skóry 250 ml | szt. | 1 |  |
| 23 | Płyn do dezynfekcji rąk 250 ml | szt. | 1 |  |
| 24 | Szyna usztywniająca typu SPLINT 91 cm x 11 cm | szt. | 2 |  |
| 25 | Kołnierz ratowniczy dla dorosłych z możliwością regulacji wysokości | szt. | 1 |  |
| 26 | Kołnierz ratowniczy dla dzieci z możliwością regulacji wysokości | szt. | 1 |  |
| 27 | Koc ratunkowy/termiczny 210 cm x 160 cm | szt. | 2 |  |
| 28 | Nożyczki ratownicze | szt. | 1 |  |
| 29 | Młotek awaryjny do wybijania szyb z nożem do cięcia pasów | szt. | 1 |  |

**Torba transportowa do apteczki:**

* wykonana z CORDURY,
* w kolorze granatowym,
* posiadająca certyfikowane elementy odblaskowe oraz napis POLICJA na odblaskowym pasie,
* z oznaczeniem w postaci białego krzyża na zielonym tle,
* posiadająca zamki YKK oraz nylonowe klamry,
* z możliwością przenoszenia w ręku i na ramieniu.
1. Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ.
2. Dwa zintegrowane urządzenia służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta.
3. Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
4. podnośnik samochodowy dostosowany do masy pojazdu,
5. klucz do kół,
6. wkrętak/klucz dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe,
7. klucz umożliwiający odłączenie biegunów akumulatora.
8. Pojazd musi być wyposażony w stalową osłonę komory silnika zabezpieczającą dolną część silnika i skrzyni biegów przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjnie musi zapewnić dobre chłodzenie komory silnika.
9. Dywanik gumowy w przestrzeni bagażowej.
10. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.
11. Wykonawca musi zapewnić miejsca transportowe dla wszystkich elementów wyposażenia pojazdu gwarantujące ich nieprzemieszczanie się podczas jazdy pojazdem oraz w przypadku gwałtownego ruszania i hamowania.
12. Poziom paliwa w zbiorniku powyżej rezerwy.
13. **Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej**
	* + 1. Pojazd musi być przystosowany do montażu radiotelefonu przewoźnego w wersji rozdzielnej.
			2. Radiotelefon musi być dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę (specyfikacja radiotelefonu znajduje się w załączniku 1 A).
			3. Zamawiający wymaga od Wykonawcy uwzględnienia miejsca instalacji manipulatora radiotelefonu z pkt 1.5.4.1 w przedziale I, natomiast jednostki NO pod siedzeniem dysponenta lub przestrzeni bagażowej albo w innym miejscu uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu. Szczegółowe sprecyzowanie miejsca montażu radiotelefonu nastąpi po rozstrzygnięciu przetargu w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.
			4. Wykonawca musi wyposażyć pojazd w listwę bezpieczników (min. 4 punktów wyjściowych) z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min. 2,0 mm², przeznaczonych dla urządzeń łączności radiowej w okolicach konsoli środkowej, pod deską rozdzielczą, w miejscu łatwo dostępnym do podłączenia zasilania łączności radiowej.
			5. Wykonawca musi podłączyć od akumulatora do ww. listew przewód zasilający (minus czarny, plus czerwony) z 15 A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (do 40 cm od akumulatora).
			6. Wykonawca musi poprowadzić przewód zasilający o takich samych parametrach, kolorach i zabezpieczeniach, co w pkt 1.5.4.4 oraz 1.5.4.5, do przestrzeni bagażowej lub pod siedzenie albo w inne miejsce uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu, zakończony min. czteropunktową listwą bezpiecznikową z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min. 2,0 mm2 przeznaczonych dla rozłącznych urządzeń łączności radiowej. Listwa bezpiecznikowa musi być odpowiednio trwale oznakowana i opisana.
			7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia min 100 W mocy dla ww. urządzeń łączności.
			8. Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu anten dostarczonych i zainstalowanych przez Wykonawcę opis anten znajduje się w załączniku 1 Ł.
			9. Konstrukcja ww. anteny musi umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni. Parametry współczynnika SWR (WFS) dla anten musi wynosić ≤ 2 w całym zakresie częstotliwości. Rodzaj zastosowanej anteny (kamuflowana, zintegrowana, standardowa) uzależniony jest od rodzaju pojazdu oznakowany, nieoznakowany.
			10. Anteny muszą być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub (po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.
			11. Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować dookólną charakterystykę promieniowania anteny. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 88MHz÷108 MHz, 148÷174 MHz, 380÷400 MHz, 450÷470 MHz, w pasmach częstotliwości pracy wykorzystywanych przez systemy telefonii komórkowej GSM/WCDMA używanych na terenie Polski, oraz w pasmach pracy Bluetooth i GPS.
			12. 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.
			13. Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej mają być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu.
			14. Wykonawca do każdego pojazdu dostarczy dokumentację dotyczącą parametrów zastosowanych w pojeździe materiałów użytych dla instalacji łączności radiowej. Ponadto instrukcję instalacji zgodne z ww. wymaganiami. Instrukcja musi zawierać (w postaci nośnika CD oraz wydrukowanych opisów, schematów i zdjęć) zagadnienia związane z miejscami instalacji ww. urządzeń łączności, strojenia anten, 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.
			15. Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w cenie pojazdu.

**1.5.5 Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu**

* + - 1. Pojazd musi być wyposażony w system uprzywilejowania w ruchu drogowym, w którego skład wchodzić muszą urządzenia określone w pkt. od 1.5.5.2 do 1.5.5.14.
			2. Wszystkie urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego i czerwonego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2. Urządzenia świetlne muszą być wyposażone w automatyczną funkcję przełączania trybu dzień/noc. Funkcja włączenia jednego z trybów musi być sygnalizowana świeceniem się lampki kontrolnej umieszczonej np. w manipulatorze opisanym w pkt 1.5.5.13.
			3. Na dachu pojazdu musi być zamontowana symetrycznie i prostopadle do podłużnej osi symetrii pojazdu, zespolona lampa ostrzegawcza. Lampa nie może wystawać poza obrys dachu i musi być zamontowana w sposób, jak najmniej ingerujący w strukturę pojazdu. Wytrzymałość lampy ostrzegawczej zamontowanej na pojeździe wraz z dedykowanym systemem mocowania oraz punktami mocowania w nadwoziu pojazdu musi zapewnić pewne przytrzymanie podczas zadziałania opóźnienia o wartości co najmniej 10g w pięciu prostopadłych kierunkach: do przodu (X+), do tyłu (X-), w lewo (Y+), w prawo (Y-), pionowo (Z+).

**Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie sprawozdania z badań wykonanego metodą niszczącą lub obliczeniową (symulacja komputerowa) przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

* + - 1. Zespolona lampa ostrzegawcza wraz z dedykowanym systemem mocowania musi być zamontowana do fabrycznych elementów wzmacniających dach pojazdu. Wszystkie przewody doprowadzone do lampy ostrzegawczej muszą być poprowadzone w sposób maksymalnie wykorzystujący fabryczne otwory, wzmocnienia i elementy pojazdu.
			2. Klosz zespolonej lampy ostrzegawczej (bez elementów mocujących do pojazdu), o której mowa w pkt. 1.5.5.3 i 1.5.5.4 musi mieć wysokość w przedziale od 80 mm do 100 mm.
			3. Zespolona lampa ostrzegawcza musi posiadać:
	1. min. dwie lampy LED o kloszach w kolorze niebieskim o barwie światła niebieskiej umieszczone w dwóch skrajnych częściach lampy zespolonej, widoczne z każdej strony pojazdu i świecące naprzemiennie. Każda z lamp musi być zbudowana z modułów posiadających łącznie, co najmniej 16 diod LED o wysokiej światłości.
	2. podświetlany w technologii LED napis „POLICJA” wykonany w kolorze niebieskim o tej samej barwie, co niebieski pas wyróżniający, wypełniający białe pole pomiędzy lampami ostrzegawczymi, widoczny z przodu i z tyłu pojazdu z odległości 50 m w warunkach nocnych, o minimalnej wysokość liter napisu wynoszącej 65 mm,
	3. jedną lampę LED o kloszu bezbarwnym umieszczoną między lewą lampą o barwie światła niebieskiej, a podświetlanym napisem „POLICJA” widoczną, co najmniej z przodu i tyłu pojazdu. Lampa musi posiadać, co najmniej dwa moduły świetlne LED (duo-kolor) posiadające możliwość emitowania światła o barwie niebieskiej i barwie czerwonej. Każdy z modułów musi posiadać łącznie, co najmniej sześć diod LED o wysokiej światłości ustawionych w dwóch rzędach. Moduły świetlne LED muszą być ustawione w konfiguracji:
* jeden moduł świecący do przodu,
* jeden moduł świecący do tyłu.
	1. dwie pomocnicze lampy LED o kloszach bezbarwnych umieszczone po prawej i lewej stronie lampy zespolonej. Lampy muszą posiadać moduły świetlne LED (duo-kolor) posiadające możliwość emitowania światła o barwie niebieskiej i barwie białej. Po włączeniu uprzywilejowania pojazdu moduły świetlne LED muszą automatycznie załączać się i emitować światło o barwie niebieskim. Po włączeniu na manipulatorze funkcji oświetlenia pomocniczego lampy muszą emitować światło o barwie białej i oświetlać obszar przed pojazdem podczas wykonywania czynności służbowych.

Po włączeniu uprzywilejowania pojazdu moduły świetlne LED muszą automatycznie załączać się i emitować światło o barwie niebieskiej. Po włączeniu na manipulatorze pozycji jazdy w kolumnie, moduły muszą emitować światło o barwie czerwonej.

1. dwie pomocnicze lampy LED o kloszach bezbarwnych umieszczone po prawej i lewej bocznej stronie lampy zespolonej. Lampy muszą posiadać moduły świetlne LED (duo-kolor) posiadające możliwość emitowania światła o barwie niebieskiej i barwie białej. Po włączeniu uprzywilejowania pojazdu moduły świetlne LED muszą automatycznie załączać się i emitować światło o barwie niebieskim. Po włączeniu na manipulatorze funkcji oświetlenia pomocniczego wybrane lampy muszą emitować światło o barwie białej i oświetlać obszar z boku pojazdu podczas wykonywania czynności służbowych. Zamawiający wymaga możliwości niezależnego załączania pomocniczych lamp z każdej strony pojazdu.
	* + 1. W przedniej części pojazdu, muszą być zamontowane lampy LED o kloszach bezbarwnych o barwie światła niebieskiej - z przodu pojazdu w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim – 2 szt.

Każda z lamp musi posiadać co najmniej cztery diody LED o wysokiej światłości. Lampy muszą świecić naprzemiennie.

* + - 1. Wszystkie zastosowane w pojeździe lampy uprzywilejowania w ruchu drogowym muszą:
	1. posiadać homologację,
	2. być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu,
	3. posiadać klosze wykonane z poliwęglanu,
	4. być zamontowane w sposób umożliwiający mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu.
		+ 1. Po zamontowaniu w pojeździe urządzenie emitujące ostrzegawcze sygnały uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty musi:
				1. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku umieszczonym w odległości 7 m od przedniego zderzaka pojazdu musi zawierać się w granicach 112 dB(A) ÷ 118 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ.
				2. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128
				3. spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie min. IP 56 według normy PN-EN 60529:2003.
				4. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128
			2. Urządzenie, o którym mowa w pkt 1.5.5.9 musi ponadto posiadać funkcje:
	5. wytwarzania, co najmniej 3 rodzajów dźwięków,
	6. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail), z wykorzystaniem manipulatora oraz dodatkowo za pomocą klaksonu pojazdu,
	7. sterowania wszystkimi lampami świetlnej sygnalizacji uprzywilejowania o barwie światła niebieskiej i czerwonej,
	8. rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym,
	9. sterowania oświetleniem pomocniczym.
		+ 1. Urządzenie, o którym mowa w pkt 1.5.5.9 i 1.5.5.10 musi posiadać dodatkową funkcję szybkiego włączania sygnalizacji uprzywilejowania. Funkcja musi być realizowana za pomocą przełącznika (o min. wymiarach przycisku 30x30 mm lub Ø 30 mm) zamontowanego w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i być uruchamiana w następujący sposób:
	10. pierwsze wciśnięcie przełącznika musi włączać sygnalizację uprzywilejowania dźwiękową i świetlną o barwie światła niebieskiej,
	11. drugie wciśnięcie przełącznika musi włączać jedynie sygnalizację uprzywilejowania świetlną o barwie światła niebieskiej,
	12. trzecie wciśnięcie przełącznika musi całkowicie wyłączać sygnalizację uprzywilejowania.

 Każda pozycja przełącznika musi być sygnalizowana innym kolorem świecenia się lampki kontrolnej umieszczonej w przełączniku lub w miejscu zapewniającym dobrą widoczność dla kierowcy i dysponenta.

* + - 1. Głośnik urządzenia, o którym mowa w pkt 1.5.5.9 musi być zamontowany
			w przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w przednim zderzaku. Sposób i miejsce montażu głośnika nie może ograniczać poziomu emitowanego dźwięku. Miejsce ingerencji w nadwozie pojazdu bazowego związane z montażem głośnika musi być od zewnętrznej strony osłonięte elementem maskującym (obudowa).
			2. We wnętrzu pojazdu w miejscu gwarantującym łatwą obsługę przez dysponenta
			i kierowcę musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie urządzeniem, o którym mowa w pkt. 1.5.5.9 i 1.5.5.10.
			3. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
1. włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej),
2. musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
3. włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
4. włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła czerwonej musi pociągać za sobą włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej,
5. włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
6. działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu,
7. włączenie świateł pozycyjnych lub mijania lub drogowych w pojeździe musi powodować włączenie świetlnego napisu „POLICJA” umieszczonego w zespolonej lampie ostrzegawczej,
8. przy zapalonych światłach dziennych włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie świateł mijania, a wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej musi powodować powrót do funkcji świecenia świateł dziennych.
	* + 1. W celu zagwarantowania niezawodnej i długotrwałej pracy urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania w ruchu drogowym, o których mowa w pkt. 1.5.5.3, 1.5.5.7, 1.5.5.8, 1.5.5.9, 1.5.5.10, 1.5.5.11, 1.5.5.12 i 1.5.5.13, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca montował w pojeździe urządzenia tego samego producenta (takiej samej marki) posiadającego autoryzowane punkty serwisowe i/lub autoryzowanych dystrybutorów na terenie Polski.
		1. **Wymagania techniczne dla kolorystyki i oznakowania pojazdu.**
			1. Pojazd musi:
9. posiadać barwę nadwozia „srebrny metalizowany”, o parametrach określonych w **Tabeli 1**.
10. być oznakowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Pojazd musi posiadać odblaskowy napis „POLICJA” barwy białej umieszczony z przodu i z tyłu pojazdu, przy czym napis z przodu musi znajdować się na nieodblaskowej powierzchni o barwie niebieskiej, a z tyłu na pasie wyróżniającym. Na obydwu bokach pojazdu na pasie wyróżniającym musi być umieszczony znak gwiazdy policyjnej.
11. posiadać na wewnętrznej stronie drzwi przednich, tylnych i klapie przestrzeni bagażowej dodatkowe elementy wykonane z foli odblaskowej w kolorze białym.
12. Wykonawca przy tworzeniu oferty musi założyć, że:

- szerokość pasa wyróżniającego na każdym z boków pojazdu będzie wynosiła, co najmniej 300 mm,

- pas wyróżniający umieszczony z tyłu nadwozia będzie miał wymiary, które zapewnią maksymalne wykorzystanie powierzchni, co najmniej drzwi/klapy przestrzeni bagażowej poniżej dolnej krawędzi linii szyb,

- nieodblaskowa folia o barwie niebieskiej będzie maksymalnie wypełniała powierzchnię maski silnika pojazdu.

- dodatkowe elementy wykonane z foli odblaskowej w kolorze białym,
o których mowa w lit c umieszczone na poszczególnych elementach nadwozia będą miały wymiary: dł. 500 mm, szer. 50 mm.

**Szczegółowe wymiary oznakowania zostaną określone przez Zamawiającego po rozstrzygnięciu przetargu i podaniu przez Wykonawcę niezbędnych wymiarów nadwozia oferowanego pojazdu na etapie konsultacji technicznych i oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

* + - 1. Materiały użyte do wykonania oznakowania muszą spełniać, co najmniej wymagania:
1. punkt 1.3.2 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia
3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków
i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
i warunków ich umieszczenia na drogach w zakresie dla folii odblaskowych koloru niebieskiego i białego 2 generacji. **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone Oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badania wydanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu**,
2. punkt 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 4.14, 4.15, 4.16 oraz 4.17 Załącznika nr 8 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa dnia 11 grudnia 2017 r.
w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów oraz wymagań dla tablic rejestracyjnych (Dz.U. z 2017 r., poz. 2355 ze zm.). **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone Oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badania wydanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu,**
3. parametry folii muszą zapewniać możliwość jej demontażu bez uszkodzeń powłoki lakierniczej zgodnie z instrukcją dostarczoną przez Wykonawcę.
	* + 1. Współrzędne trójchromatyczne barwy białej i niebieskiej odblaskowej muszą zawierać się w granicach pól tolerancji barwnych przedstawionych w **Tabeli 2**. Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą.

**Tabela 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barwa materiału | Współrzędne punktów narożnych | Wartość współczynnika luminancji  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Srebrny metalik | X | 0,311 | 0,303 | 0,311 | 0,319 | 0,25 ÷ 0,43 |
| Y | 0,321 | 0,329 | 0,337 | 0,329 |

**Tabela 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barwa materiału | Współrzędne punktów narożnych | Minimalne wartości współczynnika luminancji |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Biała | X | 0,355 | 0,305 | 0,285 | 0,335 | 0,35 |
| Y | 0,355 | 0,305 | 0,325 | 0,375 |
| Niebieska | X | 0,078 | 0,150 | 0,210 | 0,137 | 0,05 |
| Y | 0,171 | 0,220 | 0,160 | 0,038 |

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5. o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**1.6 Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy**

1. W ramach konsultacji określonych w pkt. 1.3.10 Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu wstępnego planu zabudowy pojazdu uwzględniającego wymagania określone w specyfikacji technicznej i zawierającego wstępne schematy, rysunki oraz dane techniczne urządzeń przewidzianych do zabudowy.
2. Wszystkie elementy zabudowy, systemy ich mocowania, instalacje zasilania i sterujące itp. musza być zamontowane w sposób, jak najmniej ingerujący w strukturę pojazdu bazowego. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów w poszyciu zewnętrznym lub wewnętrznym pojazdu bazowego (np. w celu przeprowadzenia przewodów instalacji zasilającej lub sterującej), należy w taki sposób zaplanować i zaprojektować miejsca otworów, aby były one jak najmniej widoczne (kamuflowane).
3. Podczas montażu poszczególnych elementów zabudowy pojazdu Wykonawca musi korzystać z fabrycznych lub dedykowanych elementów przewidzianych przez producenta danego urządzenia.
4. Wszystkie elementy zabudowy oraz systemy ich mocowania muszą zapewniać szczelność konstrukcji (przez okres minimum 8 lat), wytrzymałość na zmienne warunki atmosferyczne oraz gwarantować odpowiednią jakość i estetykę wykonania.
5. Wszystkie stosowane przewody instalacji elektrycznej muszą spełniać wymogi określone w obowiązujących normach i przepisach dotyczących instalacji elektrycznej w motoryzacji. Przewody muszą znajdować się w osłonach w kolorze czarnym lub szarym. Wszystkie przewody należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu przewodów należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia przewodu zgodny z wymaganiami producenta.
6. Wszystkie przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający wibracji oraz możliwości samoczynnego przemieszczania się. Do łączenia przewodów należy stosować specjalistyczne łączniki albo kostki, które podczas zwarcia instalacji się nie stopią. Podczas układania przewodów na poziomie podłogi lub pod progiem, przewody należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie przewody muszą być ułożone z odpowiednim zapasem długości zapobiegającym ich naprężeniu podczas eksploatacji.
7. Przewody antenowe urządzeń łączności radiowej nie mogą być układane razem z przewodami instalacji elektrycznej.
8. W przypadku zmian kierunku ułożenia przewodu, przed i za łukiem należy przymocować uchwyty przewodowe; jeśli przewód prowadzony jest po linii prostej, trzeba przewidzieć dostateczną ilość uchwytów. Należy stosować uchwyty pierścieniowe z tworzywa sztucznego dopasowane do liczby i grubości układanych przewodów.
9. Wszystkie otwory i przewierty należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami.
10. Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie.
11. Zamawiający dopuszcza jedynie stosowanie następujących technologii mocowania elementów i podzespołów zabudowy do nadwozia pojazdu: nitowanie za pomocą nitów zrywalnych stalowych, łączenie za pomocą śrub, wkrętów, śrub i nitonakrętek sześciokątnych.
12. Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.
13. Wszystkie elementy zabudowy należy umieścić w pojeździe w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia lub prac konserwacyjnych możliwe było ich jak najłatwiejsze wymontowanie i ponowne zamontowanie.
14. Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów.
15. Wykonawca przy planowaniu zabudowy musi w pierwszej kolejności zakładać wykorzystanie wolnych przestrzeni w konstrukcji pojazdu bazowego takich jak: schowki, wnęki, itp. W przypadku braku możliwości zabudowy w wolnych przestrzeniach Wykonawca musi osłonić dodatkowe zamontowane elementy wyposażenia dedykowanymi metalowymi pokrywami gwarantującymi odpowiedni poziom wentylacji, możliwość serwisu oraz brak dostępu przez osoby nieuprawnione.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.6, o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**1.7 Wymagania konstrukcyjne**

1.7.1 Konstrukcja pojazdu oraz wyposażenia musi być oparta na dostępnych na rynku krajowym zespołach, podzespołach i elementach oraz materiałach.

1.7.2 Wszystkie zastosowane w konstrukcji pojazdu oraz wyposażeniu powłoki ochronne (np. cynkowanie, powłoki lakiernicze i z tworzyw sztucznych) muszą zapewniać skuteczną ochronę antykorozyjną.

1.7.3 Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć budowę blokowo-modułową i być zamocowane w pojeździe w sposób nie utrudniający dostępu do innych zespołów i urządzeń.

1.7.4 Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć zwartą budowę i uwzględniać zdobycze techniki w zakresie miniaturyzacji.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.7, o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**1.8 Wymagania odnośnie oznaczania i znakowania**

1.8.1 Pojazd musi posiadać trwale umieszczone w miejscu łatwo dostępnym wewnątrz pojazdu:

a) tabliczkę zawierającą naniesione w sposób trwały co najmniej dane o producencie, typie, roku produkcji oraz numerze identyfikacyjnym pojazdu (VIN) lub numerze nadwozia, podwozia lub ramy,

b) tabliczkę wskazującą dopuszczalną liczbę przewożonych osób łącznie z kierowcą.

1.8.2 Wszystkie urządzenia zamontowane jako elementy zabudowy pojazdu muszą posiadać tabliczki znamionowe zawierające co najmniej następujące dane:

1. symbol lub numer producenta,
2. numer kolejny wyrobu,
3. rok produkcji.
	* 1. Wszystkie elementy zabudowy pojazdu, takie jak: przełączniki, gniazda itp., sterujące wyposażeniem pojazdu, muszą być oznaczone tabliczkami z opisem (słownym lub graficznym) ich funkcji i przeznaczenia. Tabliczki muszą być czytelne oraz wykonane i zamocowane w sposób trwały.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.8, o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**1.9 Wymagania dotyczące pakowania, przechowywania, transportu**

1.9.1 Pojazd nie wymaga pakowania i po przekazaniu Zamawiającemu musi być gotowy do użycia.

1.9.2 Pojazd wraz z wyposażeniem musi być przystosowany do przechowywania na wolnym powietrzu w niezadaszonych parkach sprzętu transportowego w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej opisanych w pkt 1.2.1.

1.9.3 Pojazd musi być przystosowany do transportu środkami transportu kołowego. Załadunek pojazdu musi odbywać się samodzielnie (na kołach).

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.9, o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**2. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

2.1 Pojazd musi być wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, powszechnie obowiązującymi w tym zakresie normami i standardami z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.

* 1. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzania badań odbiorczych.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 2, o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA**

3.1 Instrukcja obsługi pojazdu musi zawierać zapisy dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi pojazdu.

3.2 Rozwiązania konstrukcyjne muszą spełniać wymagania BHP.

3.3 Niezbędne ostrzeżenia w zakresie BHP muszą być umieszczone w sposób trwały w widocznych miejscach.

3.4 Pojazd na zewnątrz oraz wewnątrz nie może posiadać ostrych krawędzi, które mogłyby powodować zranienia i kontuzje osób podczas użytkowania pojazdu.

3.5 Konstrukcja pojazdu musi zapewniać bezpieczeństwo pożarowe.

3.6 Pojazd musi być wyposażony w gaśnicę typu samochodowego opisaną w pkt 1.5.3.1.

3.7 Pojazd musi być wyposażony w zestaw pierwszej pomocy opisany w pkt 1.5.3.2.

3.8 Zabudowa pojazdu nie może utrudniać dostępu do elementów i wyposażenia pojazdu związanych z bezpieczeństwem użytkowania.

3.9 Wykonawca przeprowadzi na swój koszt w Wydziale Transportu KWP w Białymstoku i terminie zaakceptowanym przez Zamawiającego instruktaż dla przedstawicieli użytkowników z zakresu obsługi pojazdu wraz z zabudową. Instruktaż musi być przeprowadzony z wykorzystaniem pojazdu wykonanego zgodnie z zatwierdzoną modyfikacją pojazdu. Jednostki organizacyjne Policji pokryją koszty transportu przedstawicieli użytkowników natomiast wszystkie inne koszty związane ze szkoleniem pokrywa Wykonawca. Instruktarz zostanie przeprowadzony dla maksymalnie 12 przedstawicieli użytkowników.

**Spełnienie wymagań określonych pkt. 3.2-3.8, o ile nie zostały szczegółowo opisane
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy złożonym wraz z projektem modyfikacji pojazdu. Zamawiający dokona ponadto weryfikacji spełniania wymagań podczas oceny projektu modyfikacji pojazdu oraz odbioru pojazdu.**

**Załącznik 1 A**

**Radiotelefon przewoźny w ukompletowaniu rozłącznym**

| **Lp.** | **Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukompletowaniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego** |
| --- | --- |
| ***1*** | ***Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe*** |
| 1.1 | Praca w standardach: cyfrowym ETSI TS 102 361 oraz analogowym; w trybach simpleks/ duosimpleks |
| 1.2 | Moduł BLUETOOTH wewnętrzny lub zewnętrzny |
| 1.3 | Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów z możliwością podziału na strefy |
| 1.4 | Czytelny wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 2 wiersze), umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału w trybie cyfrowym |
| 1.5 | Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków |
| 1.6 | Praca z dużą lub małą mocą fali nośnej nadajnika, programowana indywidualnie dla każdego kanału |
| 1.7 | Programowe ograniczanie czasu nadawania |
| 1.8 | Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz użytkowników, grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego |
| 1.9 | Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych |
| 1.10 | Wizualna sygnalizacja (np. diodowa) stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania |
| 1.11 | Wbudowany odbiornik GPS |
| 1.12 | Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu abonenta wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej) |
| 1.13 | Programowalny adres IP radiotelefonu |
| 1.14 | Radiotelefon musi posiadać poniższe funkcje sygnalizacji:- zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci- zdalny monitoring- zdalne zablokowanie radiotelefonu- zdalne odblokowanie radiotelefonu |
| 1.15 | Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym  |
| 1.16 | Możliwość maskowania w trybie cyfrowym – ARC4 (40 bitów) |
| 1.17 | Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów |
| 1.18 | Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych |
| 1.19 | Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami, oraz dodatkowo min. 4 programowalne przyciski |
| 1.20 | Wybór kanałów – przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami |
| 1.21 | Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym (potencjometrem) lub dedykowanymi do tego celu przyciskami |
| 1.22 | Złącze akcesoryjne – umożliwiające transmisję zgodną ze standardem USB, podłączenie dodatkowego głośnika i mikrofonu, przycisku nadawania, itp. |
| 1.23 | Zabezpieczenie przepięciowe i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania |
| 1.24 | Gniazdo antenowe VHF typ BNC, gniazdo do anteny zewnętrznej GPS |
| 1.25 | Głośnik wbudowany w panel sterujący |
| 1.26 | Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) - wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym |
| 1.27 | Menu radiotelefonu w języku polskim |
| ***2*** | ***Parametry techniczne ogólne*** |
| 2.1 | Pasmo częstotliwości pracy 148÷174 MHz |
| 2.2 | Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E)Modulacja na kanale cyfrowym: 2 szczelinowa TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXW dane i głos) |
| 2.3 | Odstęp międzykanałowy 12,5 kHz |
| 2.4 | Zasilanie stałoprądowe 13,2 V ±20% minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania |
| ***3*** | ***Parametry techniczne nadajnika*** |
| 3.1 | Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana w całym zakresie częstotliwości od 1 W do 25 W (tylko w trybie serwisowym) |
| 3.2 | Możliwość ustawienia dwóch poziomów mocy ( moc niska, moc wysoka) na dowolnym kanale |
| 3.3 | Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości ± 2,5 kHz, dla odstępu 12,5 kHz |
| 3.4 | Stabilność częstotliwości +/- 2,0 ppm. |
| 3.5 | Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) |
| 3.6 | Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 5%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej |
| 3.7 | Odstęp od zakłóceń min. 40 dB |
| 3.8 | Moc emitowana na kanałach sąsiednich ≤ 60dB dla odstępu 12,5 kHz |
| 3.9 | Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2, dotyczy również odbiornika |
| 3.10 | Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS102 361 |
| ***4*** | ***Parametry techniczne odbiornika*** |
| 4.1 | Czułość analogowa nie gorsza niż 0,35 μV przy SINAD wynoszącym 12 dB.Czułość cyfrowa 5% BER/0,3 μV |
| 4.2 | Współczynnik zawartości harmonicznych ≤ 5 %, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej |
| 4.3 | Charakterystyka pasma akustycznego (+1, -3 dB) |
| 4.4 | Selektywność sąsiedniokanałowa min. 60 dB dla odstępu 12,5 kHz |
| 4.5 | Tłumienie sygnałów niepożądanych ≥ 70 dB. Dla odstępu 12,5 kHz |
| 4.6 | Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W |
| 4.7 | Przydźwięki i szumy nie więcej niż –40 dB dla odstępu 12,5 kHz |
| ***5*** | ***Parametry GPS- dla 5 satelitów przy mocy sygnału –130 dBm*** |
| 5.1 | Czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu ≤ 1min. |
| 5.2 | Czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania ≤ 10 s |
| 5.3 | Dokładność lepsza niż 10 m |
| ***6*** | ***Antena GPS*** |
| 6.1 | Antena GPS do umieszczenia wewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS (długość min. 5m) zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu. |
| ***7*** | ***Środowisko i klimatyczne warunki pracy*** |
| 7.1 | Minimalny zakres temperatury pracy N/O -250 ÷ +550C |
| 7.2 | Minimalny zakres temperatury pracy anteny samochodowej -300 ÷ +600C |
| 7.3 | Minimalny zakres temperatury składowania – 400÷ +650C |
| 7.4 | Klasa odporności na warunki środowiskowe IP 54 |
| 7.5 | Odporność na przepięcia (ESD) zgodnie z normą IEC 801-2 KV |
| ***8*** | ***Wymagania uzupełniające*** |
| 8.1 | Metody pomiarów i parametry radiowe nie ujęte w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z normami: ETSI EN 300 086, ETSI EN 300 113, ETSI EN 102 361-2. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej muszą być zgodne z normami: ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5. Wymagania odnośnie bezpieczeństwa urządzeń nadawczych muszą być zgodne z normą EN 60950-1 |
| 8.2 |  Deklaracja zgodności |
| ***9*** | ***Wyposażenie radiotelefonu przewoźnego w ukompletowaniu do montażu rozdzielnego (kamuflowanego)*** |
| 9.1 | Radiotelefon |
| 9.2 | Zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu, który musi się składać co najmniej z niezbędnego przewodu długości min. 5m oraz adapterów, uchwytów. Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić takie same funkcjonalności radiotelefonu jak w wersji standardowej, tzn. przy bezpośrednim scaleniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym. |
| 9.3 | Mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 5 mb. i elementami mocującymi oraz kompletnym złączem umożliwiającym podłączenie mikrofonu do złącza akcesoriów radiotelefonu |
| 9.4 | Mikrofon profesjonalny zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT |
| 9.5 | Głośnik zewnętrzny |
| 9.6 | Przycisk PTT kamuflowany z przewodem o długości min. 5 mb. i elementami mocującymi |
| 9.7 | Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie w pojeździe wszystkich elementów ukompletowania. |
| 9.8 | Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim |
| 9.10 | Zestaw do programowania i strojenia radiotelefonów wraz z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym strojenie i programowanie dostarczonego radiotelefonu w ilości 2 kompletów do całego zadania. |
| 9.11 | Antena GPS wraz z ukompletowaniem zgodnym z pkt.6 |
| 9.12 | Antena radiotelefonu1. Zakres częstotliwości VHF min 164÷174 MHz – radiotelefon przewoźny.
2. Polaryzacja pionowa.
3. Impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50 Ω.
4. Parametr WFS ≤ 2 (w całym paśmie pracy).
5. Zysk energetyczny ≥ 0 dB względem anteny ¼ Λ
6. Moc maksymalna min. 50W.
7. Przewód antenowy dostosowany do oferowanego pojazdu
8. Diplexer umożliwiający podłączenie radia UKF i VHF (tylko w przypadku pojazdów nieoznakowanych)

Dopuszcza się zastosowanie anteny zintegrowanej z GPS |