



**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **POLICYJNEGO POJAZDU OZNAKOWANEGO Z SEGMENTU C TYPU KOMBI W WERSJI „M”**

## I. PRZEZNACZENIE DOKUMENTU

Specyfikacja Techniczna identyfikuje wyrób poprzez określenie wymagań, jakie musi spełniać:

- w zakresie wymagań technicznych i bezpieczeństwa użytkowania,
- w odniesieniu do wymaganej dokumentacji technicznej, badań i metodologii badań, oznakowania oraz oznaczenia wyrobu.

## II. ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU

Specyfikacja techniczna przeznaczona jest do wykorzystania, jako załącznik opisujący przedmiot zamówienia w procedurach związanych z realizacją postępowań przetargowych.

## III. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 1990 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 594).

## IV. CHARAKTERYSTYKA WYROBU

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna dla policyjnego pojazdu oznakowanego z segmentu C typu kombi w wersji „M”. Przyjmuje się robocze oznaczenie samochodu - „Pojazd”.

## V. WYMAGANIA STANDARDOWE

### 1. WYMAGANIA TECHNICZNE

#### 1.1 Przeznaczenie pojazdu

Pojazd będzie wykorzystywany przez Policję do zadań patrolowych, interwencyjnych oraz kontroli pojazdów. W jego wnętrzu będą wykonywane podstawowe czynności służbowe, w szczególności obejmujące: kontrolę dokumentów dotyczących osób i pojazdów, sprawdzanie osób i pojazdów w bazach danych, sporządzanie dokumentacji służbowej, przewożenie osób.

#### 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  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ ,
  - b) przy zapyleniu powietrza do  $1,0\text{ g/m}^3$  w czasie 5 godzin,
  - c) przy prędkości wiatru do 20 m/s,
  - d) przy wilgotności względnej powietrza do 98% ( przy temperaturze  $+25^{\circ}\text{C}$  ),
  - 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

- 1.3.1 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 594).
- 1.3.2 Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego 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.  
**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (kopia świadectwa zgodności WE pojazdu bazowego) musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej.**
- 1.3.3 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 ww. zakresie.**  
**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**
- 1.3.4 Pojazd w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 października 2020 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.
- 1.3.5 Każdy pojazd musi posiadać zaświadczenie ze stacji kontroli pojazdów upoważnionej do przeprowadzania badań technicznych pojazdów, przed dopuszczeniem do ruchu



uprzywilejowanego pojazdu po zabudowie zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym.

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

- 1.3.6 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 przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**
- 1.3.7 Dostarczane pojazdy muszą mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji każdego z pojazdów.
- 1.3.8 Wszystkie dostarczane pojazdy muszą być zbudowane z wykorzystaniem pojazdu bazowego w tym samym wariantcie homologacyjnym. Pojazd po zabudowie musi być ukompletowany w identyczne i pochodzące od tych samych producentów elementy zabudowy i wyposażenia.
- 1.3.9 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).
- 1.3.10 W fazie 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.
- 1.3.11 Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych.
- 1.3.12 Wykonawca musi potwierdzić spełnienie wszystkich wymagań technicznych dla pojazdu bazowego określonych w pkt 1.4 w formie szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia oraz poprzez zaznaczenie poszczególnych danych w oficjalnych katalogach (sporządzonych w języku polskim) producenta/importera pojazdu, zawierających dane techniczne oraz wyposażenie pojazdu bazowego.  
**Dokumenty te muszą być przedstawione przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej.**

#### **1.4 Wymagania techniczne dla pojazdu bazowego** **Rok produkcji bieżący dla dostawy, fabrycznie nowy**

##### **1.4.1 Wymagania techniczne dla nadwozia**

- 1.4.1.1 Pojazd w nadwoziu kombi (zgodnie z definicją Instytutu Badań Rynku Motoryzacyjnego SAMAR) kategorii M<sub>1</sub> i kodzie nadwozia AC lub AF o nadwoziu zamkniętym z dachem o konstrukcji oraz poszyciu wykonanym z metalu.
- 1.4.1.2 Nadwozie zamknięte całkowicie przeszklone z liczbą miejsc siedzących (w tym miejsce kierowcy) dla 5 osób.
- 1.4.1.3 Para drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach pojazdu + drzwi/klapa przestrzeni bagażowej.
- 1.4.1.4 Wszystkie drzwi przeszklone.
- 1.4.1.5 Rozstaw osi nie mniejszy niż 2.600 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.6 Długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 4.500 mm (według danych z pkt 5 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.7 Wysokość pojazdu nie większa niż 1.520 mm (według danych z pkt 7 świadectwa

zgodności WE).

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

- 1.4.2.1 Układ hybrydowy typu HEV (spalinowo-elektryczny) oznaczony jako OVC-HEV (według danych z pkt 23.1 świadectwa zgodności WE). Silnik spalinowy min. 4-cylindrowy (według danych z pkt 24 świadectwa zgodności WE) o zapłonie iskrowym (według danych z pkt 22 świadectwa zgodności WE) spełniający, co najmniej normę emisji spalin Euro 6 na poziomie obowiązującym na dzień odbioru pojazdu (według danych z pkt 47 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.2 Silnik spalinowy min. 4-cylindrowy (według danych z pkt 24 świadectwa zgodności WE) o zapłonie iskrowym (według danych z pkt 22 świadectwa zgodności WE) spełniający, co najmniej normę emisji spalin Euro 6 na poziomie obowiązującym na dzień odbioru pojazdu (według danych z pkt 47 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.3 Pojemność skokowa silnika, nie mniejsza niż 1.750 cm<sup>3</sup> (według danych z pkt 25 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.4 Maksymalna moc netto silnika o zapłonie iskrowym, nie mniejsza niż 90 KM (według danych z pkt 27 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.5 Maksymalna moc netto silnika elektrycznego, nie mniejsza niż 68 KM (według danych z pkt. 27.3 Świadectwa zgodności WE)

### **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**

- 1.4.4.1 Regulacja kolumny kierowniczej w płaszczyznach: góra – dół, przód – tył.
- 1.4.4.2 Wspomaganie układu kierowniczego.
- 1.4.4.3 Kierownica umieszczona po lewej stronie pojazdu.

### **1.4.5 Wymagania techniczne dla układu napędowego**

- 1.4.5.1 Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 175 km/h (według danych z pkt 29 świadectwa zgodności WE).
- 1.4.5.2 System stabilizacji toru jazdy.
- 1.4.5.3 Układ zapobiegający poślizgowi kół przy ruszaniu pojazdu.

### **1.4.6 Wymagania techniczne dla kół jezdnych**

- 1.4.6.1 Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
- 1.4.6.2 Komplet 4 kół z ogumieniem letnim z fabrycznej oferty producenta pojazdów. W przypadku zaferowania pojazdu wyposażonego w pełnowymiarowe koło zapasowe, bieżnik w ogumieniu letnim nie może być kierunkowy.
- 1.4.6.3 Komplet 4 kół z ogumieniem śniegowym (zimowym) 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 B zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1222/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych zasadniczych parametrów (z późn. zm.). Zamawiający wymaga dostarczenia identycznych opon śniegowych (zimowych) dla wszystkich dostarczonych



pojazdów.

- 1.4.6.4 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.
- 1.4.6.5 Zastosowane zespoły opona/koło na poszczególnych osiach pojazdu opisane w pkt 1.4.6.2 oraz 1.4.6.3 muszą być zgodne z danymi z pkt 35 świadectwa zgodności WE.
- 1.4.6.6 Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodni licząc od terminu odbioru danej partii pojazdów.
- 1.4.6.7 Opony muszą być fabrycznie nowe i homologowane. Zamawiający nie dopuszcza opon bieżnikowanych.

#### **1.4.7 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**

- 1.4.7.1 Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej 12V DC („-” na masie).
- 1.4.7.2 Akumulator o największej pojemności i największym prądzie rozruchowym z fabrycznej oferty producenta pojazdu.
- 1.4.7.3 Alternator o najwyższej mocy z fabrycznej oferty producenta pojazdu.

#### **1.4.8 Wymagania techniczne dla wyposażenia pojazdu**

- 1.4.8.1 Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa dla wszystkich miejsc siedzących.
- 1.4.8.2 Poduszki gazowe przednie i boczne, co najmniej dla I-go rzędu siedzeń.
- 1.4.8.3 Pełno wymiarowe kurtyny gazowe boczne.
- 1.4.8.4 Elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne.
- 1.4.8.5 Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich i tylnych z możliwością blokowania szyb w drzwiach tylnych z miejsca kierowcy.
- 1.4.8.6 Szyba tylna podgrzewana, wyposażona w wycieraczkę i spryskiwacz.
- 1.4.8.7 Światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED.
- 1.4.8.8 Światła przeciwmgłowe przednie z oferty producenta pojazdów, posiadające homologację, wbudowane w zderzak, spojler lub światła zintegrowane z lampami zespolonymi.
- 1.4.8.9 Kierownica wielofunkcyjna wykończona skórą.
- 1.4.8.10 Centralny zamek sterowany pilotem.
- 1.4.8.11 Regulacja siedzenia kierowcy, co najmniej w płaszczyznach: przód – tył, góra- dół oraz siedzenia pasażera, co najmniej w płaszczyźnie: przód – tył. Płynna regulacja pochylenia oparcie siedzeń I-go rzędu realizowana manualnie (z wykorzystaniem np. uchwytu, pokrętła) lub automatycznie.
- 1.4.8.12 Minimum dwa komplety kluczyków/kart do pojazdu i pilotów do sterowania centralnym zamkiem.
- 1.4.8.13 Komplet dywaników gumowych dla I-go i II-go rzędu siedzeń.
- 1.4.8.14 Radioodtwarzacz montowany na linii fabrycznej wyposażony, co najmniej w 2 głośniki i wyposażony w zestaw głośnomówiący Bluetooth.
- 1.4.8.15 Przestrzeń bagażowa pojazdu musi być wyposażona w składaną żaluzję lub roletę.
- 1.4.8.16 Czujniki parkowania, co najmniej z tyłu pojazdu z sygnalizacją akustyczną i wizualną i kamera cofania wyświetlająca obszar za pojazdem na monitorze radioodtwarzacza znajdującym się w konsoli centralnej.
- 1.4.8.17 Klimatyzacja z regulacją elektroniczną/automatyczną temperatury, regulacją intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.
- 1.4.8.18 Gniazdo zapalniczeki.
- 1.4.8.19 Podłokietnik ze schowkiem, umieszczony pomiędzy siedzeniami (fotelami) kierowcy i pasażera.

#### 1.4.9 WYMAGANIA TECHNICZNE DLA KOLORYSTYKI POJAZDU.

- 1.4.9.1. Pojazd musi posiadać barwę nadwozia „srebrny metalizowany”, o parametrach określonych w pkt 1.5.6.1.
- 1.4.9.2. 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.**

#### 1.5 Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu

##### 1.5.1 Ogólne wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu

- 1.5.1.1 Pojazd musi być przystosowany do przewożenia w jego wnętrzu:
  - a) I rząd siedzeń – 2 funkcjonariuszy (w tym kierowcy),
  - b) II rząd siedzeń – co najmniej 2 funkcjonariuszy,
  - c) przestrzeń bagażowa – wyposażenia służbowego o masie co najmniej 30 kg,Do celów obliczeniowych należy przyjąć wagę jednego funkcjonariusza (w tym kierowcy) – 95 kg.
- 1.5.1.2 Masa pojazdu po zabudowie wraz z pełnym wyposażeniem oraz z paliwem, olejami, smarami, i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę co najmniej 5 funkcjonariuszy (5 x 95 kg) oraz masę wyposażenia służbowego (30 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 oceny projektu modyfikacji pojazdu. Ponadto w fazie odbiorów pojazdów Wykonawca dołączy do każdego z dostarczanych pojazdów badanie techniczne pojazdu ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów.**
- 1.5.1.3 I rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe oświetlenie ledowe (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.
- 1.5.1.4 II rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe oświetlenie ledowe (1 punkt świetlny, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3.500 K. Lampa musi być umieszczona nad środkową częścią kanapy w miejscu umożliwiającym czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej. Lampa musi być włączana oddzielnym przyciskiem zamontowanym w miejscu łatwo dostępnym dla funkcjonariuszy siedzących w I rzędzie.
- 1.5.1.5 Przestrzeń bagażowa 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.
- 1.5.1.6 Drzwi/klapa przestrzeni bagażowej musi być wyposażona w dodatkowe oświetlenie ledowe (1 punkt świetlny, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm)



- o ciepłej barwie światła maksymalnie 3.500 K. Lampa musi być umieszczona od wewnętrznej strony drzwi/klapy przestrzeni bagażowej w miejscu umożliwiającym (po jej podniesieniu) czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej. Lampa musi być włączana/wyłączana oddzielnym przełącznikiem zamontowanym w miejscu łatwo dostępnym dla funkcjonariuszy. Miejsce oraz sposób zamocowania lampy i przełącznika Zamawiający wskaże na etapie oceny projektu modyfikacji pojazdu.
- 1.5.1.7 Dodatkowo od dachu do podłogi przedział II musi być oddzielony od przestrzeni bagażowej przegrodą wykonaną z materiału odpornego na uszkodzenia mechaniczne i zamontowaną w sposób uniemożliwiający jej wyrwanie lub wepchnięcie do przedziału II i przestrzeni bagażowej przez osoby przewożone. Sposób wykonania przegrody musi:
- powyżej wysokości oparcie zapewniać widoczność do tyłu pojazdu oraz prawidłowy obieg powietrza w pojeździe,
  - poniżej wysokości oparcie zapewniać brak widoczności do przestrzeni bagażowej.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.1 o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

## **1.5.2 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**

- 1.5.2.1 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.
- 1.5.2.2 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.**
- 1.5.2.3 Pojazd musi być wyposażony w zmodyfikowane fabryczne gniazdo zapalniczki o prądzie obciążenia min. 10 A. zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
- 1.5.2.4 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
- 1.5.2.5 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.





- 1.5.2.6 Pojazd musi być wyposażony w wyłącznik główny zasilania odbiorników dodatkowych zabudowy zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierującego pojazdem

**Spełnienie wymagań określonych pkt. 1.5.2, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

### 1.5.3 Wymagania dla wyposażenia pojazdów

W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

- 1.5.3.1 Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego minimum 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP.
- 1.5.3.2 Zestaw pierwszej pomocy (apteczka R0 – wraz ze spisem wyposażenia), w którego skład wchodzi, 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 typu 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 jałowej 9 cm x 9 cm	opakowanie	5	15 szt.
12	Gaza opatrunkowa jałowa 1/2 m <sup>2</sup>	szt.	4	
13	Gaza opatrunkowa jałowa 1 m <sup>2</sup>	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 tkaniny wysoce odpornej na przetarcia, tj. z poliamidu z powłoką poliuretanową z apreturą teflonu,
- 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.

- 1.5.3.3 Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ.
- 1.5.3.4 Dwa zintegrowane urządzenia służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta.
- 1.5.3.5 Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
- a) podnośnik samochodowy dostosowany do masy pojazdu,
  - b) klucz do kół,
  - c) wkrętak/klucz dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe,
  - d) klucz umożliwiający odłączenie biegunów akumulatora.
- 1.5.3.6 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.
- 1.5.3.7 Dywanik gumowy w przestrzeni bagażowej.
- 1.5.3.8 Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie



mogą znajdować się żadne napisy.

- 1.5.3.9 Wykonawca musi zapewnić miejsca transportowe dla wszystkich elementów wyposażenia pojazdu gwarantujące ich nieprzemieszczanie się podczas jazdy pojazdem oraz w przypadku gwałtownego ruszania i hamowania.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.3, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

#### **1.5.4 Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej**

- 1.5.4.1. Pojazd musi być przystosowany do montażu radiotelefonów przewoźnych w wersji rozdzielnej
- 1.5.4.2. Radiotelefony musi być dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę (specyfikacja radiotelefonu znajduje się w załączniku 1Ł i 2Ł).
- 1.5.4.3. 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 radiotelefonów nastąpi po rozstrzygnięciu przetargu w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.
- 1.5.4.4. Zasilanie Radiotelefonów (jednostek NO) musi być zabezpieczone osobnymi bezpiecznikami, (oddzielnie dla każdego radiotelefonu). Miejsce instalacji bezpieczników w pobliżu radiotelefonów w miejscu łatwo dostępnym (wymiana bezpieczników nie może wymagać demontażu innych elementów)
- 1.5.4.5. Wykonawca musi podłączyć od akumulatora do ww. listew przewodów zasilający (minus czarny, plus czerwony) z 15 A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (do 40 cm od akumulatora).
- 1.5.4.6. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia min 100 W mocy dla ww. urządzeń łączności.
- 1.5.4.7. Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu anten dostarczonych i zainstalowanych przez Wykonawcę opis anten znajduje się w załączniku 1,2, Ł
- 1.5.4.8. Konstrukcja ww. anteny musi umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni. Parametry współczynnika SWR (WFS) dla anten musi wynosić  $\leq 2$  w całym zakresie częstotliwości. Rodzaj zastosowanej anteny (kamuflowana, zintegrowana, standardowa) uzależniony jest od rodzaju pojazdu oznakowany, nieoznakowany.
- 1.5.4.9. Anteny muszą być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub (po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.
- 1.5.4.10. 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.
- 1.5.4.11. 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.
- 1.5.4.12. Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej mają być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu.
  - 1.5.4.13. 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.
  - 1.5.4.14. Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w cenie pojazdu.
  - 1.5.4.15. Zainstalowane anteny zewnętrzne muszą być w kolorze czarnym lub w kolorze nadwozia oraz być wyglądem maksymalnie zbliżone do fabrycznej anteny radiowej przewidzianej dla oferowanego pojazdu, dopuszcza się anteny z podstawą magnetyczną po uprzedniej konsultacji z zamawiającym.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.4, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

#### **1.5.5 Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu**

- 1.5.5.1 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.
- 1.5.5.2 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 1.5.5.14.
- 1.5.5.3 Na dachu pojazdu musi być zamontowana symetrycznie i prostopadłe do podłużnej osi symetrii pojazdu, zespoloną lampę ostrzegawczą. 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 niszcząca lub obliczeniową (symulacja komputerowa) przez akredytowaną**



**jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

- 1.5.5.4 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.
- 1.5.5.5 Klosz zespolonej lampy ostrzegawczej (bez elementów mocujących do pojazdu), o której mowa w pkt. 1.5.5.2 i 1.5.5.3 musi mieć wysokość w przedziale od 80 mm do 100 mm.
- 1.5.5.6 Zespolona lampa ostrzegawcza musi posiadać:
- 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.
  - 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 wysokości liter napisu wynoszącej 65 mm,
  - 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.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.
  - 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 niebieskiej. Po włączeniu na manipulatorze funkcji oświetlenia pomocniczego lampy muszą emitować światło o barwie białej i oświetlać obszar przed pojazdem podczas wykonywania czynności służbowych.
  - 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 niebieskiej. 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.

1.5.5.7 W przedniej części pojazdu, muszą być zamontowane cztery lampy LED o kloszach bezbarwnych o barwie światła niebieskiej:

- a) z przodu pojazdu w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim – 2 szt.
- b) po prawej i lewej stronie pojazdu w błotnikach przednich lub w zderzaku przednim – 2 szt.

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

1.5.5.8 W górnej środkowej części przedniej szyby wewnątrz pojazdu musi być zamontowana dodatkowa lampa LED o kloszu bezbarwnym o barwie światła niebieskiej wyposażona w osłonę antyrefleksyjną. Lampa musi posiadać łącznie, co najmniej cztery diody LED o wysokiej światłości.

1.5.5.9 Wszystkie zastosowane w pojeździe lampy uprzywilejowania w ruchu drogowym muszą:

- a) posiadać homologację,
- b) być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu,
- c) posiadać klosze wykonane z poliwęglanu,
- d) być zamontowane w sposób umożliwiający mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu.

1.5.5.10 Po zamontowaniu w pojeździe urządzenie emitujące ostrzegawcze sygnały uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty musi:

- a) wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całującym 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.

**Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydanego dla pojazdu reprezentatywnego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

- b) wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całującym 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.

**Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydanego dla pojazdu reprezentatywnego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

- c) spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie min. IP 56 według normy PN-EN 60529:2003.

**Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający**

**spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

- 1.5.5.11 Urządzenie, o którym mowa w pkt 1.5.5.10 musi ponadto posiadać funkcje:
- wytwarzania, co najmniej 3 rodzajów dźwięków,
  - przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail), z wykorzystaniem manipulatora oraz dodatkowo za pomocą klaksonu pojazdu,
  - sterowania wszystkimi lampami świetlnej sygnalizacji uprzywilejowania o barwie światła niebieskiej i czerwonej,
  - rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym,
  - sterowania oświetleniem pomocniczym.
- 1.5.5.12 Urządzenie, o którym mowa w pkt 1.5.5.10 i 1.5.5.11 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:
- pierwsze wciśnięcie przełącznika musi włączać sygnalizację uprzywilejowania dźwiękową i świetlną o barwie światła niebieskiej,
  - drugie wciśnięcie przełącznika musi włączać jedynie sygnalizację uprzywilejowania świetlną o barwie światła niebieskiej,
  - 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.
- 1.5.5.13 Głośnik urządzenia, o którym mowa w pkt 1.5.5.10 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).
- 1.5.5.14 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. 1.5.5.10 i 1.5.5.11.
- 1.5.5.15 Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
- 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),
  - musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
  - włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
  - włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła czerwonej musi pociągać za sobą włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej,
  - włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,



- f) działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu,
- g) włączenie świateł pozycyjnych lub mijania lub drogowych w pojeździe musi powodować włączenie świetlnego napisu „POLICJA” umieszczonego w zespolonej lampie ostrzegawczej,
- h) 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.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.5, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

### **1.5.6 Wymagania techniczne dla kolorystyki i oznakowania pojazdu.**

#### **1.5.6.1 Pojazd musi:**

- a) posiadać barwę nadwozia „srebrny metalizowany”, o parametrach określonych w Tabeli 1. **Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu,**
- b) być oznakowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 21 października 2020 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, napis „POMAGAMY I CHRONIMY”, umieszczony półkolem nad znakiem gwiazdy policyjnej.
- c) posiadać na wewnętrznej stronie drzwi przednich, tylnych i kłapie przestrzeni bagażowej dodatkowe elementy wykonane z folii odblaskowej w kolorze białym.
- d) 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/kłapy przestrzeni bagażowej poniżej dolnej krawędzi linii szyb,
  - nieodblaskowa folia o barwie niebieskiej będzie maksymalnie wypełniała powierzchnię maski silnika pojazdu.
  - dodatkowe elementy wykonane z folii 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.**

- 1.5.6.2 Materiały użyte do wykonania oznakowania muszą spełniać, co najmniej wymagania:





- a) 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. **Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru projektu modyfikacji pojazdu,**
- b) 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 z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (wraz ze zmianami). **Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru projektu modyfikacji pojazdu,**
- c) parametry folii muszą zapewniać możliwość jej demontażu bez uszkodzeń powłoki lakierniczej zgodnie z instrukcją dostarczoną przez Wykonawcę.
- 1.5.6.3 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				Minimalne wartości współczynnika luminancji
		1	2	3	4	
Biała	X	0,355	0,305	0,285	0,335	0,27
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375	
Niebieska	X	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01
	Y	0,171	0,220	0,160	0,038	

**Spełnienie wymagań określonych pkt. 1.5.6, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

## 1.6 Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy



- 1.6.1 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.
- 1.6.2 Wszystkie elementy zabudowy, systemy ich mocowania, instalacje zasilania i sterujące itp. muszą 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 (skamuflowane).
- 1.6.3 Podczas montażu poszczególnych elementów zabudowy pojazdu Wykonawca musi korzystać z fabrycznych lub dedykowanych elementów przewidzianych przez producenta danego urządzenia.
- 1.6.4 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.
- 1.6.5 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.
- 1.6.6 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.
- 1.6.7 Przewody antenowe urządzeń łączności radiowej nie mogą być układane razem z przewodami instalacji elektrycznej.
- 1.6.8 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.
- 1.6.9 Wszystkie otwory i przewierty należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami.
- 1.6.10 Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie.
- 1.6.11 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.
- 1.6.12 Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.

- 1.6.13 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.
- 1.6.14 Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów.
- 1.6.15 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 pkt. 1.6, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji 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 pkt. 1.7, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

## 1.8 Wymagania odnośnie oznaczania i znakowania

- 1.8.1 Pojazd musi posiadać trwale umieszczone w miejscu łatwo dostępnym wewnątrz pojazdu:
- 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,
  - 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:
- symbol lub numer producenta,
  - numer kolejny wyrobu,
  - rok produkcji.
- 1.8.3 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 pkt. 1.8, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji 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 pkt. 1.9, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji 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.
- 2.2 Zamawiający nie przewiduje przeprowadzania badań odbiorczych.

**Spełnienie wymagań określonych pkt. 2, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji 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 na terenie Polski w miejscu i terminie zaakceptowanym przez Zamawiającego (przed odbiorem pojazdów) szkolenie dla przedstawicieli użytkowników z zakresu obsługi pojazdu wraz z zabudową. Szkolenie musi być przeprowadzone z wykorzystaniem pojazdu wykonanego zgodnie z zatwierdzoną modyfikacją pojazdu. Czas szkolenia musi wynieść min. 6 godzin zegarowych, w grupach max. 10 osobowych. Jednostki organizacyjne Policji pokrywają



koszty transportu przedstawicieli użytkowników natomiast wszystkie inne koszty związane ze szkoleniem pokrywa Wykonawca. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram szkolenia. Szkolenie będzie zakończone wydaniem dla każdego z przeszkolonych przedstawicieli użytkowników imiennego zaświadczenia lub świadectwa potwierdzającego udział w szkoleniu i zawierającego informację o jego zakresie (kopia ww. zaświadczenia lub świadectwa wraz z listą obecności, zostanie przekazana do siedziby Zamawiającego).

**Spełnienie wymagań określonych pkt. 3, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

## **VI. GWARANCJA WYKONAWCY**

1. Pojazd musi być wolny od wad oraz spełniać warunki, o których mowa w ustawie Prawo o ruchu drogowym i przepisach wydanych na jej podstawie.
2. Pojazd musi być objęty gwarancją bez limitu przebiegu kilometrów na okres:
  - 1) min. 36 miesięcy bez limitu kilometrów lub 36 miesięcy z limitem min. 100 000 km przebiegu - gwarancja na podzespoły mechaniczne, elektryczne i elektroniczne pojazdu, na którym wykonano zabudowę,
  - 2) min. 36 miesięcy - gwarancja na powłokę lakierniczą,
  - 3) min. 36 miesięcy - gwarancja na perforację elementów nadwozia,
  - 4) min. 36 miesięcy - gwarancja na całość zabudowy i wyposażenia pojazdu,
  - 5) min. 60 miesięcy - gwarancja na oznakowanie pojazdu,- licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego.
3. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje dłuższe okresy gwarancji niż minimalne wymagane przez Zamawiającego na poszczególne elementy lub podzespoły pojazdu określone w pkt. 2 ppkt. 1 – 5, zostaną one uwzględnione w zawartej umowie, jednakże Zamawiający zastrzega sobie prawo do ich skrócenia do okresów minimalnych wymaganych w postępowaniu przetargowym, indywidualnie dla każdego z dostarczonych pojazdów, a Wykonawca nie może wnosić roszczeń z tego tytułu.
4. Gwarancji muszą podlegać wszystkie zespoły i podzespoły bez wyłączeń, z wyjątkiem materiałów eksploatacyjnych. Za materiały eksploatacyjne uważa się elementy wymieniane podczas okresowych przeglądów technicznych, w szczególności: oleje, inne płyny eksploatacyjne.
5. Warunki gwarancji muszą być odnotowane w książce gwarancyjnej pojazdu.
6. Zgłoszenie o wystąpieniu wady będą dokonywać upoważnieni przez Zamawiającego przedstawiciele jednostek organizacyjnych Policji i prześlą je Wykonawcy telefonicznie na nr ....., co zostanie dodatkowo potwierdzone przesłaną tego samego dnia reklamacją zawierającą informacje o wystąpieniu wady faksem/e-mail .....
7. Usunięcie wady (zakończenie naprawy) musi następować niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 kolejnych dni licząc od dnia jej zgłoszenia.
8. Usuwanie we własnym zakresie drobnych usterek oraz uzupełnianie materiałów eksploatacyjnych nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.



9. Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia służbowego dokonane przez Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.
10. Wykonawca musi zobowiązać się do bezpłatnego udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe:
  - 1) instalacji antenowych i zasilania;
  - 2) urządzeń łączności radiowej;
  - 3) urządzeń do pomiaru zużycia paliwa;
  - 4) innego sprzętu służbowego.
11. Wykonawca w cenie każdego pojazdu uwzględni koszty wykonania czterech kolejnych przeglądów okresowych (koszt części, materiałów eksploatacyjnych i robocizny) przewidzianych do wykonania przez producenta pojazdu w celu zachowania gwarancji. Zakres czynności serwisowych kolejnych przeglądów okresowych musi być zgodny z procedurami jakościowymi, zaleceniami technicznymi oraz specyfikacjami producenta samochodu. Przeglądy muszą być wykonywane co 15 tyś km przebiegu jednak nie rzadziej niż raz w roku.
12. Przeglądy okresowe oraz naprawy w ramach gwarancji określonej w ust. 2 pkt 1, 2 i 3 realizowane będą bezpłatnie w autoryzowanych stacjach obsługi. W przypadku napraw w ramach gwarancji określonej w ust. 2 pkt 1, 2 i 3 Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt transportu pojazdu do autoryzowanej stacji obsługi oraz po wykonanej naprawie do miejsca użytkowania pojazdu.
13. Przeglądy okresowe oraz naprawy w ramach gwarancji określonej w ust. 2 pkt. 4, 5 realizowane będą bezpłatnie w miejscu użytkowania pojazdu. W przypadku gdy przegląd lub naprawa jest niemożliwa do wykonania w miejscu użytkowania pojazdu Zamawiający dopuszcza możliwość wykonywania przeglądów lub napraw w miejscu wskazanym przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt transportu pojazdu do miejsca wykonania przeglądu/naprawy oraz po wykonanym przeglądzie/naprawie do miejsca użytkowania pojazdu.

**Spełnienie wymagań określonych rozdziale VI, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

## **VII. WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE WYMAGAŃ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

### **1.1 Dokumenty wymagane od Wykonawców w fazie składania ofert przetargowych.**

- 1.1.1 Kopia świadectwa zgodności WE pojazdu bazowego.
- 1.1.2 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

### **1.2 Dokumenty wymagane od Wykonawcy w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

- 1.2.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.
- 1.2.2 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).

### **1.3 Dokumenty wymagane w fazie odbioru pojazdów.**

- 1.3.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

- 1.3.2 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).
- 1.3.3 Do każdego wydawanego pojazdu Wykonawca musi dołączyć następujące dokumenty (sporządzone w języku polskim):
- książkę gwarancyjną,
  - wykaz wyposażenia,
  - instrukcję obsługi pojazdu bazowego oraz elementów zabudowy i wyposażenia, która musi zawierać (w postaci opisów, schematów, rysunków i zdjęć) zagadnienia związane z:
    - konstrukcją, obsługą i serwisem pojazdu bazowego oraz elementów zabudowy i wyposażenia,
    - wymaganym terminów przeglądów okresowych, specyfikacji olejów i płynów eksploatacyjnych,
    - bezpiecznym użytkowaniem i obsługą pojazdu,
  - kartę pojazdu,
  - książkę przeglądów serwisowych,
  - świadczenie zgodności WE pojazdu bazowego wraz z oświadczeniem producenta/importera potwierdzającym dane pojazdu nie znajdujące się w świadectwie zgodności, a niezbędne do zarejestrowania pojazdu,
  - dokument potwierdzający przeprowadzenie pierwszego badania technicznego pojazdu uprzywilejowanego przed pierwszą rejestracją, zgodnie z przepisami ustawy Prawo o ruchu drogowym,
  - dokument potwierdzający przeprowadzenie badania technicznego pojazdu ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów,
  - dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

Załącznik 1 Ł

### Radiotelefon przewoźny w ukompletowaniu rozłącznym

Lp.	Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukompletowaniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego
<b>1</b>	<b><u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe</u></b>
1.1	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (tier II, Linked Capacity Plus) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), 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

<b>Lp.</b>	<b>Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego</b>
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
1.28	Możliwość pracy w systemie przemiennikowym z włączoną funkcją „Ograniczonego dostępu do systemu z kluczem RAS”
1.29	Możliwość programowania drogą radiową (OTAP)
<b>2</b>	<b><u>Parametry techniczne ogólne</u></b>
2.1	Pasma częstotliwości pracy 148÷174 MHz
2.2	Modulacja na kanale analogowym: częstotliwości (11K0F3E) Modulacja na kanale cyfrowym: 2 szczelinowa TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos)
2.3	Odstęp międzykanałowy 12,5 kHz





<b>Lp.</b>	<b>Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego</b>
2.4	Zasilanie stałoprądowe 13,2 V $\pm 20\%$ minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania
<b>3</b>	<b><u>Parametry techniczne nadajnika</u></b>
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 $\pm 2,5$ kHz, dla odstępu 12,5 kHz
3.4	Stabilność częstotliwości $\pm 2,0$ ppm.
3.5	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB)
3.6	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq 5\%$ , przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej
3.7	Odstęp od zakłóceń min. 40 dB
3.8	Moc emitowana na kanałach sąsiednich $\leq 60$ dB 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
<b>4</b>	<b><u>Parametry techniczne odbiornika</u></b>
4.1	Czułość analogowa nie gorsza niż 0,18 $\mu$ V przy SINAD wynoszącym 12 dB. Czułość cyfrowa 5% BER/0,16 $\mu$ V
4.2	Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5 \%$ , 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 $\geq 70$ dB. Dla odstępu 12,5 kHz
4.6	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W
4.7	Przydźwięki i szумы nie więcej niż $-40$ dB dla odstępu 12,5 kHz
<b>5</b>	<b><u>Parametry GPS- dla 5 satelitów przy mocy sygnału <math>-130</math> dBm</u></b>
5.1	Czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu $\leq 1$ min.
5.2	Czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania $\leq 10$ s
5.3	Dokładność lepsza niż 10 m
<b>6</b>	<b><u>Wyposażenie dla radiotelefonów przewoźnych w ukończeniu kamuflowanym – zestaw do montażu rozdzielnego i antena kamuflowana.</u></b>
6.1	Antena GPS zintegrowana z podstawą anteny VHF. Zamawiający dopuszcza zastosowanie anteny GPS przeznaczonej do umieszczenia wewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu.
<b>7</b>	<b><u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</u></b>
7.1	Minimalny zakres temperatury pracy N/O $-25^0 \div +55^0$ C
7.2	Minimalny zakres temperatury pracy anteny samochodowej $-30^0 \div +60^0$ C
7.3	Minimalny zakres temperatury składowania $-40^0 \div +65^0$ C
7.4	Klasa odporności na warunki środowiskowe IP 54

<b>Lp.</b>	<b>Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego</b>
7.5	Odporność na przepięcia (ESD) zgodnie z normą IEC 801-2 KV
<b>8</b>	<b><u>Wymagania uzupełniające</u></b>
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	Radiotelefony powinny posiadać najnowsze wersje oprogramowania i konfiguracji
8.3	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim
8.4	Deklaracja zgodności
<b>9.</b>	<b><u>Wyposażenie radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu do montażu rozdzielnego (kamuflowanego)</u></b>
9.1	Radiotelefon
9.2	Zewnętrzny przycisk PTT z przewodem oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu. Miejsce instalacji zostanie uzgodnione na etapie akceptacji projektu adaptacji pojazdu.
9.3	Zewnętrzny mikrofon kamuflowany z przewodem oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu. Miejsce instalacji zostanie uzgodnione na etapie akceptacji projektu adaptacji pojazdu.
9.4	Zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu, który musi się składać co najmniej z niezbędnego przewodu 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.
9.5	Niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie w pojeździe.
9.6	Głośnik zewnętrzny
9.7	Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim
9.8	1szt. Zestaw oprogramowania „CPS” (program do programowania radiotelefonu) zgodny z flash dostarczonych radiotelefonów. Dodatkowo należy dostarczyć 2szt. przewodu do programowania od strony radiotelefonu (N/O – programowanie przez tylne złącze akcesoriów), druga strona zakończona złączem USB
9.10	Antena GPS wraz z ukończeniem zgodnym z pkt.6
9.11	Antena radiotelefonu <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zakres częstotliwości VHF min 164÷174 MHz – radiotelefon przewoźny.</li> <li>b) Polaryzacja pionowa.</li> <li>c) Impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50 Ω.</li> <li>d) Parametr WFS ≤ 1,5 (w całym paśmie pracy).</li> <li>e) Zysk energetyczny ≥ 0 dB względem anteny ¼ λ</li> <li>f) Moc maksymalna min. 50W.</li> <li>g) Przewód antenowy dostosowany do oferowanego pojazdu</li> <li>h) Diplexer umożliwiający podłączenie radia UKF i VHF (tylko w przypadku pojazdów nieoznakowanych)</li> </ul> <p>Dopuszcza się zastosowanie anteny zintegrowanej z GPS</p>
10	Gwarancja 36 miesięcy

**Radiotelefon przewoźny standardu TETRA w zestawie rozłącznym**

Lp.	Wymagania
<b>1</b>	<b>Radiotelefon przewoźny standardu TETRA w zestawie rozłącznym</b>
1.1	<p><b>W uкомплекtowaniu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- panel nadawczo - odbiorczy, w najnowszej dostępnej na rynku wersji firmware – <b>1 szt.</b></li> <li>- panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem - <b>1 szt.</b></li> <li>- przewód łączący panel sterowania z radiotelefonem o długości min. 5m (manipulacyjny)– <b>1 szt.</b></li> <li>- mikrofon profesjonalny zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT „gruszka”, wpinany do gniazda czołówki konsoli– <b>1 szt.</b></li> <li>- głośnik zewnętrzny lub wbudowany w panel sterujący o mocy min 4 W – 1 szt.</li> </ul> <p>Zewnętrzny przycisk PTT z przewodem oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu. Miejsce instalacji zostanie uzgodnione na etapie akceptacji projektu adaptacji pojazdu</p> <p>Zewnętrzny mikrofon kamuflowany z przewodem oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu. Miejsce instalacji zostanie uzgodnione na etapie akceptacji projektu adaptacji pojazdu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- antena GPS opisana w pkt. 4.– <b>1 szt.</b></li> <li>- niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie w pojeździe samochodowym– <b>1 kpl.</b></li> <li>- instrukcja obsługi w języku polskim</li> <li>- deklaracja zgodności</li> </ul> <p>1 Zestaw oprogramowania „CPS” (program do programowania radiotelefonu) oraz Release Pack (Pakiet wydania oprogramowania) zgodny z flash dostarczonych radiotelefonów. Dodatkowo należy dostarczyć 2szt. przewodów do programowania od strony manipulatora, druga strona zakończona złączem USB.</p>
<b>2.</b>	<b>Parametry radiotelefonu</b>
2.1	<p><b>Parametry techniczne ogólne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres częstotliwości pracy w trybie (TMO) 380 - 430 MHz</li> <li>- zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz</li> <li>- transmisja danych pakietowych</li> <li>- wysyłanie krótkich wiadomości SDS i tekstowych alfanumerycznych</li> <li>- wyświetlacz kolorowy o ilości kolorów nie mniejszej niż 65000 i rozdzielczości wyświetlacza nie mniejszej niż 128 x128 pikseli</li> <li>- maskowanie korespondencji zgodne z aktualnie stosowanymi systemami TETRA– SCK TEA1</li> <li>- przystosowany do wprowadzenia algorytmu TEA2 poprzez upgrade oprogramowania lub zakup licencji</li> <li>- wbudowany moduł GPS – uaktywniony</li> <li>- wersja firmware – najnowszy dostępny na rynku flash radiotelefonu, współpracujący z policyjnymi systemami TETRA</li> </ul>
2.2	<p><b>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praca na dowolnej, z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmownych TMO</li> <li>- możliwość programowego definiowania wyświetlanej nazwy grupy (minimum 12 znaków alfanumerycznych)</li> <li>- możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmownych na minimum 50 folderów po 16 grup każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów</li> <li>- możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania przynajmniej jednego folderu dla 16 grup TMO i/lub kanałów DMO najczęściej używanych, którego zawartość może być dynamicznie zmieniana przez użytkownika w zakresie grup/kanałów dostępnych w oprogramowaniu danego radiotelefonu</li> <li>- możliwość programowego ograniczania czasu nadawania</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania</li> <li>- możliwość programowego i ręcznego tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania po przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika</li> <li>- wybór grup rozmównych – dedykowanym przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami</li> <li>- regulacja głośności przełącznikiem obrotowym (potencjometrem) lub dedykowanymi do tego celu przyciskami</li> <li>- możliwość realizacji wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych i telefonicznych</li> <li>- możliwość wysyłania i odbierania wiadomości statusowych</li> <li>- możliwość pracy w trybie bezpośrednim – DMO</li> <li>- praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów DMO</li> <li>- możliwość programowego definiowania wyświetlanej nazwy kanału DMO (minimum 12 znaków alfanumerycznych)</li> <li>- możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów DMO na minimum 16 folderów po 16 pozycji</li> <li>- interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim</li> <li>- przyciski funkcyjne umożliwiające włączenie /wyłączenie skanowania oraz włączenie trybu alarmowego umieszczone na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp</li> <li>- możliwość przerywania trybu alarmowego z poziomu radiotelefonu przez wywołującego</li> <li>- możliwość realizacji połączeń telefonicznych w trybie duplex</li> <li>- możliwości programowego zdefiniowania skróconych numerów wybierania ISSI</li> <li>- możliwości programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji</li> <li>- programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS na etapie konfiguracji radiotelefonu</li> <li>- programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS lub Packet Data</li> <li>- dostępny przynajmniej protokół lokalizacji LIP</li> <li>- programowo definiowane opcje zdarzeń wysyłania danych lokalizacyjnych, takie jak: wysyłanie okresowe, przy przemieszczeniu o zadaną odległość, przy włączeniu radiotelefonu, przy wyłączeniu radiotelefonu, przy inicjacji wywołania alarmowego „Emergency”, przy wejściu w tryb TMO, przy wejściu w tryb DMO, przy krytycznym stanie akumulatora, przy utracie widoczności satelitów itp.</li> <li>- możliwość pracy radiotelefonu zarówno w zakresie maskowanym, jak i jawnym przy ISSI z zakresu maskowanego i zaimplementowanych kluczach maskujących SCK TEA1, oraz w zakresie jawnym przy ISSI z zakresu jawnego bez zaimplementowanych kluczy maskujących</li> <li>- natychmiastowe logowanie się do właściwej strefy i grupy systemu, bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika, niezwłocznie po spełnieniu warunków zasięgowo-autoryzacyjnych</li> <li>- ładowanie kluczy maskujących do radiotelefonu za pomocą posiadanej przez Zamawiającego aplikacji SKMS v. 1.3.16, v. 2.0.15, v. 2.2.3 lub urządzenia KVL 3000 (v. 4.01.17,v. 4.01.21,v. 4.01.24), KVL4000 v. 2.0.2000.58 lub przez sprzęt/oprogramowanie, dostarczone przez Wykonawcę w ramach zamówienia. Koszt sprzętu/oprogramowania innego niż aplikacja SKMS i KVL3000/4000, dostarczonego przez Wykonawcę (szczegóły zostaną podane po podpisaniu umowy), nie stanowi oddzielnej pozycji zamówienia i musi być wliczony w wartość Zamówienia. Ładowanie kluczy do radiotelefonu musi odbywać się w sposób zautomatyzowany, niedopuszczalne jest ręczne wpisywanie wartości kluczy do radiotelefonu</li> <li>- klucze maskujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami muszą być niemożliwe</li> </ul>
3	<p><b>Środowiskowe i klimatyczne warunki pracy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres temperatury pracy radiotelefonu od -25°C do + 55°C</li> <li>- klasa ochrony IP 54</li> </ul>
4.	<p><b>Antena GPS</b></p> <p>Antena GPS zintegrowana z podstawą anteny UHF. Zamawiający dopuszcza zastosowanie anteny GPS przeznaczonej do umieszczenia wewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu.</p>



5	<b>Antena samochodowa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- antena na zakres częstotliwości pracy 380-430 MHz z przewodem o długości dostosowanej do oferowanego pojazdu zakończona wtykiem dedykowanym do radiotelefonu</li><li>- WFS <math>\leq 1,5</math> w wymaganym zakresie częstotliwości</li><li>- dopuszczalna moc minimalna 30 W</li><li>- polaryzacja pionowa</li><li>- zysk energetyczny <math>\geq 0</math> dB względem anteny <math>\frac{1}{4} \Lambda</math></li><li>- dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej</li><li>- Diplexer umożliwiający podłączenie radia UKF i TETRA do jednej anteny (tylko w przypadku pojazdów nieoznakowanych)</li><li>- Zysk energetyczny <math>\geq 0</math> dB względem anteny <math>\frac{1}{4} \Lambda</math></li></ul> Dopuszcza się zastosowanie anteny zintegrowanej z GPS
6	Gwarancja min. 36 miesięcy