

Wymagania w zakresie przedmiotu zamówienia**SAMOCHÓD OSOBOWY W POLICYJNEJ WERSJI OZNAKOWANEJ DO PRZEWOSU MIN 8 OSÓB****A. WYMAGANIA OGÓLNE.****I. Przedmiot zamówienia.**

Samochód osobowy w policyjnej wersji „oznakowanej” do przewozu min 8 osób.

II. Przeznaczenie pojazdu.

Pojazd będzie wykorzystywany do przewozu min 8 funkcjonariuszy wraz z ich wyposażeniem.

III. Warunki eksploatacji. Pojazd „oznakowany” musi być przystosowany do:

1. eksploatacji we wszystkich porach roku i doby, w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej, w temperaturach otoczenia od -30°C do + 50°C,
2. jazdy po drogach twardych i gruntowych. Pojazd eksploatowany będzie na terenie Polski,
3. przechowywania na wolnym powietrzu,
4. mycia w myjniach automatycznych szczotkowych,
5. napraw w stacjach obsługi naprawczych.

IV. DOKUMENTY ODNIESIENIA**1 1.1 Przeznaczenie pojazdu**

Pojazd będzie wykorzystywany przez Policję do zadań patrolowych, interwencyjnych oraz przewozu funkcjonariuszy

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°C do + 50°C,
 - 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 +25°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.

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.

Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

1.3.4 Pojazd w zakresie uprzywilejowania musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.

1.3.5 Pojazd musi posiadać zaświadczenie z upoważnionej stacji kontroli pojazdów wraz z opisem zakresu zmian dokonanych w pojeździe, w tym, co najmniej zmian: rodzaju pojazdu, masy własnej, liczby miejsc siedzących oraz o przeprowadzeniu badań technicznych przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego po zabudowie zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym.

Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu 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.

Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

1.3.7 Dostarczany pojazd musi mieć wykonany przez Wykonawcę i na jego koszt przegląd zerowy, co musi być potwierdzone w dokumentacji.

1.3.8 Dostarczany pojazd musi być zbudowany 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 przekazania przez Wykonawcę w każdej fazie realizacji umowy 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 przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej.**

B. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA POJAZDU BAZOWEGO.

I. Rok produkcji bieżący dla dostawy, fabrycznie nowy,

II. Wymagania techniczne dla nadwozia:

1. Pojazd kategorii M₁, o nadwoziu zamkniętym całkowicie przeszklonym, z dachem o konstrukcji i poszyciu wykonanym z metalu.
2. Pojazd musi być przystosowany do przewozu w jego wnętrzu min 8 osób (z kierowcą).

3. Dopuszczalna masa całkowita pojazdu nie większa niż 3.500 kg (według danych z pkt 16 świadectwa zgodności WE),
 4. Wymiary pojazdu:
 - a) rozstaw osi nie mniejszy niż 3275 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE),
 - b) długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 5300 mm i nie większa niż 5500 mm (według danych z pkt 5 świadectwa zgodności WE),
 5. Wyposażone w parę drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach nadwozia (drzwi przednie). Boczne po prawej stronie pojazdu, przesuwne, przeszklone z otwieraną szybą. Drzwi tyłu nadwozia przeszklone otwierane pod kątem min 180 stopni.
 6. Szybę przednią o obniżonej przepuszczalności świetlnej,
 7. Barwa nadwozia: Wykonawca przedstawi propozycję, co najmniej 3 kolorów metalicznych lub perłowych nadwozia bez koloru białego oraz kolorów jaskrawych. Zamawiający dokona wyboru koloru nadwozia spośród oferowanych. Zamawiający poprzez „kolor jaskrawy” rozumie „intensywnie ubarwiony, mający zbyt nasyczone kolory” (Popularny słownik języka polskiego, red. naukowy prof. dr hab. Bogusław Dunaj, Wydawnictwo Wilga, rok wydania 2000, ISBN 83-7156-385-X). Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z ofertą próbników oferowanych kolorów.
 8. Pojazd musi posiadać w kolorze nadwozia zderzak przedni,
- III. Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania:**
1. Silnik o zapłonie samoczynnym, 4-suwowy spełniający, co najmniej normę emisji spalin EURO 6.
 2. Maksymalna moc netto silnika nie mniejsza niż 88 kW. (według danych z pkt. 27 świadectwa zgodności WE),
 3. Pojemność silnika nie mniejsza niż 1550 cm³ (według danych z pkt. 25 świadectwa zgodności WE),
 4. Maksymalny moment obrotowy nie mniejszy niż 310 Nm (wg deklaracji producenta),
 5. Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 69 dm³, (wg deklaracji producenta). W chwili odbioru pojazdów wskaźnik poziomu paliwa nie może wskazywać rezerwy.
- IV. Warunki techniczne dla układu hamulcowego.**
Układ hamulcowy musi być wyposażony w:
1. układ zapobiegający blokowaniu kół,
 2. elektroniczny rozdział siły hamowania na przednią i tylną oś pojazdu.
- V. Wymagania techniczne dla układu kierowniczego**
1. Regulacja kolumny kierowniczej w dwóch płaszczyznach przód – tył (osiowo), góra – dół (płaszczyzna pionowa),
 2. Wspomaganie układu kierowniczego.
- VI. Wymagania techniczne dla układu napędowego.**
1. Skrzynia biegów manualna w pełni synchronizowana, wyposażona w nie mniej niż 6 biegów do przodu,
 2. Przeniesienie napędu na oś przednią lub tylną
 3. Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy,
 4. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 160 km/h (według danych z pkt. 29 świadectwa zgodności WE),
- VII. Wymagania techniczne dla kół jezdnych**
Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
1. 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.
 2. 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 (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.).
 3. W przypadku tarcz kół stalowych kołpaki ozdobne do kół - szt. 4,
 4. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe (identyczne jak w pkt2).

5. Kołpaki ozdobne kół zimowych - szt. 4, (wymagane w przypadku, gdy tarcze kół zastosowane z ogumieniem zimowym mają inny profil /wzór/ niż tarcze kół zastosowane z ogumieniem letnim).
 6. Zastosowane zespoły opona/koło na poszczególnych osiach pojazdu opisane w pkt.1 i pkt.2 muszą być zgodne z pkt. 35 świadectwa zgodności WE.
 7. Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodnie licząc od dnia odbioru.
- VIII. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**
1. Instalacja elektryczna o napięciu znamionowym 12V DC („-” na masie).
 2. Światła przeciwmgielne przednie (posiadające homologację), wbudowane w zderzak, spojler lub zintegrowane z lampami zespolonymi.
 3. Lampka punktowa fabryczna umożliwiająca czytanie, sporządzanie dokumentacji.
 4. Szyby drzwi tylnych podgrzewane wyposażone w co najmniej jedną wycieraczkę po stronie kierowcy,
- IX. Wymagania techniczne dla wyposażenia fabrycznego pojazdu:**
1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa z regulacją górnego punktu kotwiczenia i napinaczami dla foteli przednich.
 2. Poduszki gazowe przednie co najmniej dla kierowcy i dysponenta,
 3. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich.
 4. Lusterka zewnętrzne elektrycznie regulowane i podgrzewane. Lewe lusterko ze szkłem asferycznym.
 5. Fotele:
 - a) fotel kierowcy - regulowany co najmniej w dwóch płaszczyznach (przód – tył, góra-dół) oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
 - b) fotel dysponenta lub kanapa dla 2 osób ,
 - c) fotele lub kanapa w 2 i 3 rzędzie siedzeń dla 3 funkcjonariuszy,
 - d) wszystkie fotele wyposażone w zagłówki,
 - e) Tapicerka foteli i kanapy musi być wykonana z ciemnego materiału.
 6. Tapicerka drzwi oraz podłogi wykonana z ciemnego materiału.
 7. Klimatyzacja fabryczna (sterowana manualnie lub elektronicznie) z regulacją temperatury i intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym z oddzielnym nawiewem na 2 i 3 rząd siedzeń.
 8. Radioodbiornik z odtwarzaczem CD lub wejście USB, wyposażony w co najmniej 2 głośniki,
 9. Centralny zamek (sterowany pilotem) dla wszystkich drzwi pojazdu.
 10. Minimum dwa komplety kluczyków do pojazdu. Sterowanie centralnym zamkiem musi odbywać się przy pomocy fabrycznego kluczyka z zabudowanym pilotem. Kluczyk stacyjki musi otwierać co najmniej drzwi przednie lewe pojazdu oraz korek (klapkę) wlewu paliwa jeśli jest wyposażony w zamek.
 11. Wlew paliwa zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
 12. Komplet fabrycznych dywaników gumowych dla I rzędu siedzeń,
 13. Roleta (przykrycie) części bagażowej,
 14. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.

C. Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu

I. Wszystkie szyby pojazdu (z wyłączeniem szyby czołowej oraz szyb w drzwiach przednich) o ograniczonej przepuszczalności światła (najbardziej przyciemnione) z oferty producenta pojazdu.

II. Wymagania dla wyposażenia dodatkowego pojazdu

W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

1. Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego 2 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP - 2 szt., **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fазie odbioru pojazdu.**
2. Apteczka samochodowa , w której 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 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 ² | szt. | 4 | |
| 13 | Gaza opatrunkowa jałowa 1 m ² | 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 | Kołnier ratowniczy dla dorosłych z możliwością regulacji wysokości | szt. | 1 | |
| 26 | Kołnier 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 rękę i na ramieniu.
- Asortyment apteczki musi posiadać min. 12 miesięczny termin przydatności do użycia licząc od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu.
3. Linka holownicza dostosowana do masy pojazdu o długości od 4 do 6 metrów, wykonana z tworzywa sztucznego i wyposażona w dwie szkle mocujące. Oferowana linka musi posiadać znak bezpieczeństwa lub odpowiedni dokument potwierdzający spełnienie wymogu w postaci atestu, sprawozdania z badania przeprowadzonego przez akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. **Potwierdzenie wymogu musi być udokumentowane przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**
 4. Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**
 5. Dwa młotki do rozbijania szyb z nożami do cięcia pasów bezpieczeństwa mocowane w przedziale I w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta. Uchwyty młotków muszą być zamontowane w sposób trwały.
 6. Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
 - a) podnośnik samochodowy,
 - b) klucz do kół,
 - c) wkrętak dwustronny dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe (np. gwiazdkowy i płaski),
 - d) klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatorów,
 7. Kamizelka odblaskowa ostrzegawcza (zgodna z PN EN 471+A1:2008). **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

III. 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 1,2, Ł).
3. Zamawiający wymaga od Wykonawcy uwzględnienia miejsca instalacji manipulatora radiotelefonu z pkt 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 poprowadzić przewód zasilający o takich samych parametrach, kolorach i zabezpieczeniach, co w pkt 4 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.
6. 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).
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 1,2, 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.
16. 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, 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. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

IV. 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 (w tym środków łączności radiowej) oraz całej instalacji elektrycznej pojazdu bazowego, z zapasem mocy, co najmniej 10%. Bilans musi uwzględniać straty związane z zasilaniem pojazdu bazowego i ładowaniem akumulatorów. Ponadto do ww. bilansu Wykonawca musi dostarczyć opisy techniczne (w tym dane techniczne), schematy oraz dokumentację zdjęciową całej instalacji elektrycznej oraz wszystkich zastosowanych przez Wykonawcę urządzeń oraz podzespołów. Dodatkowo Wykonawca do bilansu dołączy oświadczenie wystawione przez producenta/importera pojazdu bazowego potwierdzające spełnienie wymogów w zakresie akumulatorów i alternatora oraz zawierające wartość zapotrzebowania pojazdu bazowego na energię elektryczną (napięcie, natężenie prądu i moc). Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.
3. Pojazd musi być wyposażony w zmodyfikowane fabryczne gniazdo zapalniczek 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 zapalniczek 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. Pojazd musi posiadać dodatkowe dwa gniazda zapalniczki z zaślepkami, zamontowane po lewej i prawej stronie wnętrza pojazdu w miejscach łatwo dostępnych dla kierowcy i dysponenta, zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu, każde o prądzie obciążenia min. 10 A, służące do zasilania lamp sygnalizacji uprzywilejowania.
6. Pojazd musi być wyposażony w wyłącznik główny zasilania odbiorników dodatkowych zabudowy zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierującego pojazdem.
Spełnienie wymagań 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.
Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

V. 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 2 do 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 14.
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 niszczącą lub obliczeniową (symulacja komputerowa) przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

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.
5. Klosz zespolonej lampy ostrzegawczej (bez elementów mocujących do pojazdu), o której mowa w pkt. 2 i 3 musi mieć wysokość w przedziale od 80 mm do 100 mm.
6. Zespolona lampa ostrzegawcza musi posiadać:
 - a) 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.
 - b) 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,
 - c) 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.

- d) 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.
- e) dwie pomocnicze lampy LED o kloszach bezbarwnych umieszczone po prawej i lewej bocznej stronie lampy zespolonej. Lampy muszą posiadać moduły świetlne LED (duokolor) 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.
- d) *W celu zagwarantowania dobrej widoczności świateł uprzywilejowania z tyłu pojazdu po otwarciu drzwi/klapy tyłu nadwozia pojazd musi posiadać po wewnętrznej stronie dolnej, lewej i prawej, skrajnej części drzwi/klapy tyłu nadwozia zamontowane dwie lampy LED o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać łącznie, co najmniej cztery diody LED o wysokiej światłości. Lampy te muszą załączać się automatycznie po otwarciu drzwi/klapy tyłu nadwozia w przypadku działania zespolonej lampy ostrzegawczej i być widoczne z tyłu pojazdu. Wymiary lamp muszą umożliwiać ich zamontowanie do wewnętrznej powierzchni drzwi/klapy, która po ich otwarciu będzie znajdowała się w najwyższym punkcie mierzonym od powierzchni gruntu. Sposób i miejsce montażu lamp musi ograniczać możliwość ich przesunięcia przez funkcjonariuszy korzystających z przestrzeni bagażowej oraz musi zabezpieczać lampy przed uszkodzeniem przez wyposażenie przewożone w przestrzeni bagażowej. Lampy muszą świecić naprzemiennie.*
- 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.
- 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.
- 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 prostopadłe 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.
- 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 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.

Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydane 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 całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S04052 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.

11. Urządzenie, o którym mowa w pkt 10 musi ponadto posiadać funkcje:
- a) wytwarzania, co najmniej 3 rodzajów dźwięków,
 - b) przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail), z wykorzystaniem manipulatora oraz dodatkowo za pomocą klaksonu pojazdu,
 - c) sterowania wszystkimi lampami świetlnej sygnalizacji uprzywilejowania o barwie światła niebieskiej i czerwonej,
 - d) rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym,
 - e) sterowania oświetleniem pomocniczym.
12. Urządzenie, o którym mowa w pkt 10 i 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:
- a) pierwsze wciśnięcie przełącznika musi włączać sygnalizację uprzywilejowania dźwiękową i świetlną o barwie światła niebieskiej,
 - b) drugie wciśnięcie przełącznika musi włączać jedynie sygnalizację uprzywilejowania świetlną o barwie światła niebieskiej,
 - c) 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.
13. Głośnik urządzenia, o którym mowa w pkt 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).
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. 10 i 11.
15. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
- a) 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),
 - b) musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
 - c) włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
 - d) włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła czerwonej musi pociągać za sobą włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej,
 - e) 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 światła mijania, a wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej musi powodować powrót do funkcji świecenia światła dziennych.

Spełnienie wymagań, 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. Wymagania techniczne dla kolorystyki i oznakowania pojazdu.

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 z napisem „POMAGAMY I CRONIMY” umieszczony półkołem nad znakiem gwiazdy policyjnej
- c) posiadać na wewnętrznej stronie drzwi przednich, tylnych i klapie 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/klapy 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.

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.
3. Współrzędne trójkolorowe 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.

| 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 | 0,27 |
| | 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, 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. 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. 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).
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 przewierć 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, 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.

VIII. Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy

1. W ramach konsultacji 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. 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).
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 przewierthy 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 ostonić dodatkowe zamontowane elementy wyposażenia dedykowanymi metalowymi pokrywami gwarantującymi odpowiedni poziom wentylacji, możliwość serwisu oraz brak dostępu przez osoby nieuprawnione.
- Spełnienie wymagań, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy popartym dokumentacją techniczną, konstrukcyjną i obliczeniami wytrzymałościowymi oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

IX. Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy

1. Wszystkie stosowane przewody instalacji elektrycznej muszą spełniać wymogi określone w obowiązujących normach i przepisach dotyczących instalacji elektrycznej w motoryzacji. Przewody muszą znajdować się w ostonie w kolorze czarnym lub szarym. Wszystkie przewody należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu przewodów należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia przewodu zgodny z wymaganiami producenta.
2. 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.
3. Przewody antenowe urządzeń łączności radiowej nie mogą być układane razem z przewodami instalacji elektrycznej.
4. 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.
5. Wszystkie otwory i przewierthy należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami.
6. Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie.
7. 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.
8. Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.
9. 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.
10. Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów.
11. 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 nr fabrycznym pojazdu,
 - b) tabliczkę wskazującą dopuszczalną liczbę przewożonych osób łącznie z kierowcą.
12. Wszystkie urządzenia zamontowane jako elementy zabudowy pojazdu muszą posiadać tabliczki znamionowe zawierające co najmniej następujące dane:
- a) symbol lub numer producenta,
 - b) numer kolejny wyrobu,
 - c) rok produkcji

X. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania

- 1. Instrukcja obsługi pojazdu musi zawierać zapisy bezpiecznego użytkowania i obsługi pojazdu.
- 2. Rozwiązania konstrukcyjne muszą spełniać wymagania BHP.
- 3. Niezbędne ostrzeżenia w zakresie BHP muszą być umieszczone w sposób trwały w widocznych miejscach.
- 4. Wnętrze pojazdu nie może posiadać ostrych krawędzi, które mogłyby powodować zranienia i kontuzje osób podczas użytkowania pojazdu.
- 5. Konstrukcja pojazdu musi zapewniać bezpieczeństwo pożarowe.
- 6. Pojazd musi być wyposażony w gaśnicę typu samochodowego opisaną w pkt. C III 1.
- 7. Pojazd musi być wyposażony w apteczkę samochodową opisaną w pkt. C III 3
- 8. Zabudowa pojazdu nie może utrudniać dostępu do elementów i wyposażenia pojazdu związanych z bezpieczeństwem użytkowania.

XI. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE

- 1. Konstrukcja pojazdu oraz wyposażenia musi być oparta na dostępnych na rynku krajowym zespołach, podzespołach i elementach oraz materiałach.
- 2. Wszystkie zastosowane w konstrukcji pojazdu oraz wyposażenia powłoki ochronne (np. cynkowanie, powłoki lakiernicze i z tworzyw sztucznych) muszą zapewniać skuteczną ochronę antykorozyjną.
- 3. Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć budowę blokowo-modułową i być zamocowane w pojeździe w sposób nie utrudniający dostępu do innych zespołów i urządzeń.
- 4. Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć zwartą budowę i uwzględniać zdobycze techniki w zakresie miniaturyzacji.

Radiotelefon przewoźny w ukończeniu rozłącznym

| Lp. | Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego |
|----------|--|
| 1 | <u>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe</u> |
| 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 |
| 1.8 | Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz użytkowników, i kanałów cyfrowych z kanału analogowego grup |
| 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 |

| | |
|------------|--|
| Lp. | Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego |
| 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) |
| 2 | <u>Parametry techniczne ogólne</u> |
| 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 |
| 2.4 | Zasilanie stałoprądowe 13,2 V $\pm 20\%$ minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania |
| 3 | <u>Parametry techniczne nadajnika</u> |
| 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 ≤ 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 |
| 4 | <u>Parametry techniczne odbiornika</u> |
| 4.1 | Czułość analogowa nie gorsza niż 0,18 μ V przy SINAD wynoszącym 12 dB. Czułość cyfrowa 5% BER/0,16 μ V |
| 4.2 | Współczynnik zawartości harmoniczných $\leq 5\%$, 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 ≥ 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 |
| 5 | <u>Parametry GPS- dla 5 satelitów przy mocy sygnału -130 dBm</u> |
| 5.1 | Czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu ≤ 1 min. |
| 5.2 | Czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania ≤ 10 s |
| 5.3 | Dokładność lepsza niż 10 m |
| 6 | <u>Wyposażenie dla radiotelefonów przewoźnych w ukończeniu kamuflowanym –</u> |

| | |
|-----------|--|
| Lp. | Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego |
| | <u>zestaw do montażu rozdzielnego i antena kamuflowana.</u> |
| 6.1 | Antena GPS do umieszczenia wewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS (długość min. 5m) zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu. |
| 7 | <u>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</u> |
| 7.1 | Minimalny zakres temperatury pracy N/O $-25^{\circ} \div +55^{\circ}\text{C}$ |
| 7.2 | Minimalny zakres temperatury pracy anteny samochodowej $-30^{\circ} \div +60^{\circ}\text{C}$ |
| 7.3 | Minimalny zakres temperatury składowania – $40^{\circ} \div +65^{\circ}\text{C}$ |
| 7.4 | Klasa odporności na warunki środowiskowe IP 54 |
| 7.5 | Odporność na przepięcia (ESD) zgodnie z normą IEC 801-2 KV |
| 8 | <u>Wymagania uzupełniające</u> |
| 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 |
| 9. | <u>Wyposażenie radiotelefonu przewoźnego w ukończeniu do montażu rozdzielnego (kamuflowanego)</u> |
| 9.1 | Radiotelefon |
| 9.2 | Zewnętrzny przycisk PTT z przewodem o długości min. 5m oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu. |
| 9.3 | Zewnętrzny mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 5m oraz niezbędnymi elementami mocującymi i złączem umożliwiającym podłączenie do radiotelefonu. |
| 9.4 | 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. |
| 9.5 | 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 | W przypadku dostarczenia innych radiotelefonów niż powszechnie stosowane w Policji, zestaw do programowania i strojenia radiotelefonów wraz z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym strojenie i programowanie dostarczonego radiotelefonu kompletów do całego zadania. |
| 9.10 | Antena GPS wraz z ukończeniem zgodnym z pkt.6 |
| 9.11 | Antena radiotelefonu a) Zakres częstotliwości VHF min $164 \div 174 \text{ MHz}$ – radiotelefon przewoźny. b) Polaryzacja pionowa. c) Impedancja wejściowa o wartości znamionowej 50Ω . d) Parametr WFS ≤ 2 (w całym paśmie pracy). e) Zysk energetyczny $\geq 0 \text{ dB}$ względem anteny $\frac{1}{4} \lambda$ f) Moc maksymalna min. 50W. g) Przewód antenowy dostosowany do oferowanego pojazdu a) Diplexer umożliwiający podłączenie radia UKF i VHF (tylko w przypadku pojazdów |

| | |
|-----|--|
| Lp. | Cechy radiotelefonu przewoźnego w ukompletowaniu kamuflowanym do montażu rozłącznego wymagane przez Zamawiającego |
| | nieoznakowanych) Dopuszcza się zastosowanie anteny zintegrowanej z GPS |
| 10 | Gwarancja 36 miesięcy |

Załącznik 2 Ł

Radiotelefon przewoźny standardu TETRA w zestawie rozłącznym

| Lp. | Wymagania |
|------------|---|
| 1 | Radiotelefon przewoźny standardu TETRA w zestawie rozłącznym |
| 1.1 | <p>W ukompletowaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - panel nadawczo - odbiorczy, w najnowszej dostępnej na rynku wersji firmware – 1 szt. - panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem - 1 szt. - przewód łączący panel sterowania z radiotelefonem o długości min. 5m (manipulacyjny)– 1 szt. - mikrofon profesjonalny zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT „gruszka”, wpinany do gniazda czołówki konsoli– 1 szt. - głośnik zewnętrzny lub wbudowany w panel sterujący o mocy min 4 W – 1 szt. - przycisk PTT kamuflowany z przewodem o długości min. 5 mb. i elementami mocującymi - mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 5 mb. i elementami mocującymi oraz kompletnym złączem umożliwiającym podłączenie mikrofonu do złącza akcesoriów radiotelefonu - antena GPS opisana w pkt. 4.– 1 szt. - niezbędne przewody, złącza, uchwyty i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie w pojeździe samochodowym– 1 kpl. - instrukcja obsługi w języku polskim - deklaracja zgodności <p>Zestaw do programowania i strojenia radiotelefonów wraz z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym strojenie i programowanie dostarczonego radiotelefonu (dotyczy również kluczy szyfrujących),komplety do całego zadania. Dostarczone wraz z radiotelefonami</p> |
| 2. | Parametry radiotelefonu |

| | |
|-----|--|
| 2.1 | <p>Parametry techniczne ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres częstotliwości pracy w trybie (TMO) 380 - 430 MHz - zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz - transmisja danych pakietowych - wysyłanie krótkich wiadomości SDS i tekstowych alfanumerycznych - wyświetlacz kolorowy o ilości kolorów nie mniejszej niż 65000 i rozdzielczości wyświetlacza nie mniejszej niż 128 x 128 pikseli - maskowanie korespondencji zgodne z aktualnie stosowanymi systemami TETRA- SCK TEA1 - przystosowany do wprowadzenia algorytmu TEA2 poprzez upgrade oprogramowania lub zakup licencji - wbudowany moduł GPS – uaktywniony - wersja firmware – najnowszy dostępny na rynku flash radiotelefonu, współpracujący z policyjnymi systemami TETRA |
| 2.2 | <p>Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praca na dowolnej, z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmownych TMO - możliwość programowego definiowania wyświetlanej nazwy grupy (minimum 12 znaków alfanumerycznych) - 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 - 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 - możliwość programowego ograniczania czasu nadawania - możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmownych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania - możliwość programowego i ręcznego tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania po przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika - wybór grup rozmownych – dedykowanym przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami - regulacja głośności przełącznikiem obrotowym (potencjometrem) lub dedykowanymi do tego celu przyciskami - możliwość realizacji wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych i telefonicznych - możliwość wysyłania i odbierania wiadomości statusowych - możliwość pracy w trybie bezpośrednim – DMO - praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów DMO - możliwość programowego definiowania wyświetlanej nazwy kanału DMO (minimum 12 znaków alfanumerycznych) - możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów DMO na minimum 16 folderów po 16 pozycji - interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim - przyciski funkcyjne umożliwiające włączenie /wyłączenie skanowania oraz włączenie trybu alarmowego umieszczone na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp - możliwość przerywania trybu alarmowego z poziomu radiotelefonu przez wywołującego - możliwość realizacji połączeń telefonicznych w trybie duplex - możliwości programowego zdefiniowania skróconych numerów wybierania ISSI - możliwości programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji - programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS na etapie konfiguracji radiotelefonu - programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS lub Packet Data - dostępny przynajmniej protokół lokalizacji LIP - programowo definiowane opcje zdarzeń wysyłania danych lokalizacyjnych, takie jak: |

| | |
|-----------|--|
| | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - natychmiastowe logowanie się do właściwej strefy i grupy systemu, bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika, niezwłocznie po spełnieniu warunków zasięgowo-autoryzacyjnych - 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 - klucze maskujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami muszą być niemożliwe |
| 3 | <p>Środowiskowe i klimatyczne warunki pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres temperatury pracy radiotelefonu od -25°C do + 55°C - klasa ochrony IP 54 |
| 4. | <p>Antena GPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - antena GPS do radiotelefonu montowana wewnątrz samochodu, przewód o długości min. 5m, zakończony wtykiem dedykowanym do typu radiotelefonu, |
| 5 | <p>Antena samochodowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - antena na zakres częstotliwości pracy 380-430 MHz z przewodem o długości dostosowanej do oferowanego pojazdu zakończona wtykiem dedykowanym do radiotelefonu - WFS ≤ 2 w wymaganym zakresie częstotliwości - dopuszczalna moc minimalna 30 W - polaryzacja pionowa - zysk energetyczny ≥ 0 dB względem anteny $\frac{1}{4} \lambda$ - dookólna charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej - Diplexer umożliwiający podłączenie radia UKF i TETRA do jednej anteny (tylko w przypadku pojazdów nieoznakowanych) - Zysk energetyczny ≥ 0 dB względem anteny $\frac{1}{4} \lambda$ <p>Dopuszcza się zastosowanie anteny zintegrowanej z GPS</p> |
| 6 | Gwarancja min. 36 miesięcy |