**Załącznik nr 2A do SIWZ**

**(zadanie nr 1 – po modyfikacji)**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## *SAMOCHÓD OSOBOWY W POLICYJNEJ WERSJI NIEOZNAKOWANEJ DO PRZEWOZU MIN 8 OSÓB*

***A.*** ***WYMAGANIA OGÓLNE.***

1. Przedmiot zamówienia.

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

1. Przeznaczenie pojazdu.

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

1. Warunki eksploatacji. Pojazd „nieoznakowany” musi być przystosowany do:
	1. eksploatacji we wszystkich porach roku i doby, w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej, w temperaturach otoczenia od -30oC do + 50oC,
	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 obsługowo-naprawczych .
2. Wymagania formalne.
	1. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 17 października 2014r., w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej Biura Ochrony Rządu, kontroli skarbowej, Służby Celnej, Służby Więziennej i straży pożarnej.
	2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym lub Dyrektywą 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007r., ustanawiającą ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów
	(Dz. U L 263 z 9.10.2007, str. 1 z późn. zm.). ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego) musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej***.
	3. Pojazd w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia.
	4. Do pojazdu wykonawca musi dołączyć zaświadczenie o przeprowadzonym pierwszym badaniu technicznym pojazdu uprzywilejowanego w ruchu drogowym zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym. ***Dokument musi być dostarczony wraz z pojazdem.***
	5. 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. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	6. Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG/ONZ. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	7. 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 wyposażenia (w tym np. protokołów badań).
	8. Dostarczony pojazd musi mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji pojazdu.
	9. Zmiany adaptacyjne pojazdu powstałe w trakcie jego eksploatacji, dotyczące montażu wyposażenia służbowego, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji. Stosowny zapis winien znaleźć w dokumentacji pojazdów ze względu na ewentualne reklamacje.
	10. Wykonawca zobowiązuje się do udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe wyposażenia służbowego, a w szczególności:
		1. instalacji zasilania urządzeń łączności radiowej,
		2. urządzeń do pomiaru zużycia paliwa,
		3. instalacji antenowych,
		4. innego specjalistycznego sprzętu policyjnego, (np. terminal mobilny).
	11. Dostawca musi dostarczyć (wraz z pojazdem) katalog części zamiennych oferowanego pojazdu (w formie elektronicznej).
	12. 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.”.
	13. Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych

***B. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA POJAZDU BAZOWEGO.***

1. Rok produkcji bieżący dla dostawy, fabrycznie nowy,
2. 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:
		1. rozstaw osi nie mniejszy niż 3050 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE),
		2. długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 4850 mm i niewiększa niż 5399 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. Drzwi tyłu nadwozia przeszklone otwierane pod kątem min 180 stopni.
	6. Szybę przednią o obniżonej przepuszczalności świetlnej,
	7. Barwa nadwozia - srebrny metalik.
3. 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 300 Nm (wg deklaracji producenta),
	5. Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 80 dm3, (wg deklaracji producenta). W chwili odbioru pojazdów wskaźnik poziomu paliwa nie może wskazywać rezerwy.
4. 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.
1. Wymagania techniczne dla układu kierowniczego
	1. Regulacja kolumny kierowniczej w dwóch płaszczyznach przód – tył (osiowo), góra – dół (płaszczyzna pionowa),
	2. Wspomaganie układu kierowniczego.
2. 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,
	3. Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy,
	4. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 160 km/h (według danych z pkt. 29 świadectwa zgodności WE),
3. Wymagania techniczne dla kół jezdnych

* 1. Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
	2. Komplet 4 kół z ogumieniem letnim z fabrycznej oferty producenta pojazdów.
	W przypadku zaoferowania pojazdu wyposażonego w pełnowymiarowe koło zapasowe, bieżnik w ogumieniu letnim nie może być kierunkowy.
	3. Komplet 4 kół z oponami śniegowymi (zimowymi) z oferty producenta/importera/dealera pojazdów. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania opon całorocznych lub wielosezonowych. Opony śniegowe (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.).
	4. W przypadku tarcz kół stalowych kołpaki ozdobne do kół - szt. 4,
	5. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe (identyczne jak w pkt2).
	6. 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).
	7. Zastosowane zespoły opona/koło na poszczególnych osiach pojazdu opisane w pkt.1 i pkt.2 muszą być zgodne z pkt. 35 świadectwa zgodności WE.
	8. Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodnie licząc od dnia odbioru.
1. 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.
2. 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.
	5. Fotele:
		1. fotel kierowcy - regulowany co najmniej w dwóch płaszczyznach (przód – tył, góra- dół) oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
		2. fotel dysponenta lub kanapa dla 2 osób - regulowany co najmniej przód – tył, oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia, lub fotel dysponenta lub kanapa dla 2 osób – nie posiadająca regulacji poziomej, oraz pochylenia regulacja oparcia fotela.
		3. wszystkie fotele wyposażone w zagłówki,
		4. 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,II,III rzędu siedzeń,
	13. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.

***C.* Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

1. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej:
	1. Wykonawca pojazdu zbilansuje łączną moc wszystkich zainstalowanych w pojeździe urządzeń elektrycznych i elektronicznych (łącznie z odbiornikami urządzeń łączności) i urządzeniem do rejestracji zachowań uczestników ruchu drogowego (max. pobór prądu około 3A) wyposaży pojazd w odpowiedni dla pełnego obciążenia akumulator i alternator.
	2. Pobór prądu z akumulatora pojazdu w czasie postoju przy wyłączonych: stacyjce, oświetleniu, urządzeniach łączności radiowej, urządzeniach sygnalizacji uprzywilejowania – nie może przekraczać 100 mA.
	3. Gniazdo zapalniczki fabryczne zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu o prądzie obciążenia min. 10 A,
	4. Dodatkowe dwa gniazda typu DIN zamocowane po lewej i prawej stronie w dolnej skrajnej części deski rozdzielczej, lub na słupku środkowym, służące do zasilania lamp uprzywilejowania, zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu o prądzie obciążenia min. 10 A każda.
	5. Dodatkowe gniazdo zapalniczki zamocowane w tylnej części przestrzeni bagażowej zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu,
	6. Dodatkowe oświetlenie LED (po stronie kierowcy i pasażera) umożliwiające czytanie oraz sporządzanie dokumentacji służbowej zamontowane do podsufitki samochodu pomiędzy osłoną przeciwsłoneczną a przednią szybą. Musi istnieć możliwość niezależnego włączania oświetlenia po stronie kierowcy i pasażera.
	7. Oświetlenie wnętrza schowka (naprzeciw pasażera),
	8. Zestaw czujników parkowania z sygnalizatorem akustycznym i graficznym umieszczonym w pobliżu miejsca kierowcy. Z tyłu pojazdu muszą być umieszczone co najmniej po 4 czujniki rozmieszczone symetrycznie względem podłużnej osi pojazdu w kolorze nadwozia.
	9. Wszystkie szyby pojazdu (z wyłączeniem szyby czołowej oraz szyb w drzwiach przednich) o ograniczonej przepuszczalności światła nie większej niż 30%
2. **Wymagania dla wyposażenia dodatkowego pojazdu**

 W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

* 1. Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP - 1 szt., ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	2. Koc gaśniczy, spełniający wymagania normy PN-EN 1869-1999. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	3. Apteczka samochodowa , w której skład wchodzą, co najmniej:
1. rękawice lateksowe ……………………………………………3 pary,
2. rękawice nitrylowe …………………………………………..…3 pary,
3. nóż lub nożyce do przecięcia pasów bezpieczeństwa, ubrań …1 sztuka,
4. opatrunki jałowe 7,5 cm x 7,5 cm ……………..……...1 opak.(100 sztuk),
5. bandaże dziane 2 m x 10 cm …………………………………… 5 sztuk,
6. bandaże elastyczne 3 m x 15 cm …………………………… 2 sztuki,
7. woda utleniona (100 ml) ………………………………………..1 flakon,
8. folia termoizolacyjna …………………………………………....1 sztuka,
9. opatrunki hydrożelowe ……………………………………….... 3 sztuki,
10. rurka ustno-gardłowa (do sztucznego oddychania) ……………1 sztuka,
11. preparat dezynfekcyjny ………………………………………….1 sztuka.

Asortyment apteczki musi posiadać min. 12 miesięczny termin przydatności do użycia licząc od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu.

* 1. Linka holownicza dostosowana do masy pojazdu o długości od 4 do 6 metrów, wykonana z tworzywa sztucznego i wyposażona w dwie szekle 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 oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
	2. Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
	3. 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.
	4. Latarka ze źródłem światła typu LED o mocy światła min 280 lumenów, wykonana z trwałego materiału, odporna na warunki atmosferyczne (stopień ochrony min IP 54), czas pracy min 3 godziny przy 50 % mocy światła, z możliwością regulacji wiązki światła (oświetlenie punktowe i rozproszone), możliwość ładowania z instalacji elektrycznej samochodu (po włączonym zapłonie) poprzez dedykowany uchwyt. Szperacz lub latarka powinna być przystosowana do możliwości kierowania ruchem drogowym (np. poprzez dodatkowy „stożek”).
	5. Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
		1. podnośnik samochodowy,
		2. klucz do kół,
		3. wkrętak dwustronny dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe (np. gwiazdkowy i płaski),
		4. klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatorów,
	6. Kamizelka odblaskowa ostrzegawcza (zgodna z PN EN 471+A1:2008). ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*** *Dokument jest niezbędny w celu eliminacji słabej jakości zamawianego produktu.*
1. **Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu.**

1. Pojazd musi posiadać dwie tablice z napisem „POLICJA” wykonane na podłożu z folii magnetycznej o wymiarach 160x500 mm, wys./gr. liter 100/18 mm. Tablice wykonane w barwie niebieskiej odblaskowej, a napis w barwie białej odblaskowej. Materiały użyte do wykonania tablic muszą spełniać co najmniej wymagania:
	1. punkt 1.3.2 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach w zakresie dla folii odblaskowych koloru niebieskiego i białego 2 generacji,
	2. punkt 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 4.14, 4.15, 4.16, oraz 4.17 Załącznika nr 8 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (wraz ze zmianami),
	3. współrzędne trójchromatyczne barwy białej i niebieskiej odblaskowej muszą zawierać się w granicach pól tolerancji barwnych przedstawionych w tabeli 1.

**Tabela nr 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barwa materiału | Współrzędne punktów narożnych | Minimalne wartości współczynnika luminacji  |
| 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 |

1. Pojazd musi posiadać 1 lampę niebieską ledową z mocowaniem magnetycznym lub elektromagnetycznym, o barwie światła niebieskiej. Lampa musi posiadać klosz wykonany z poliwęglanu oraz przewód spiralny o długości w zakresie od 4,0 do 5,5 mb w stanie rozciągniętym, służący do jej zasilania z gniazd, o których mowa w pkt C ppkt. I 1 d). Lampa musi posiadać homologację. Podstawa lampy nie może powodować uszkodzeń powłoki lakierniczej dachu pojazdu. Sposób mocowania lampy musi zapewniać możliwość jazdy z maksymalną prędkością pojazdu bazowego. Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Wyniki badań muszą być uzyskane na podstawie badań drogowych i muszą uwzględniać drgania spowodowane nierównościami nawierzchni drogi, przeciążenia wynikające z poruszania się pojazdu po łuku, nagłego hamowania oraz podmuchu wiatru. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu .***
2. W przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim muszą być zamontowane w sposób skryty dwie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. W środkowej części przedniej szyby, musi być zamontowana dodatkowa trzecia lampa LED o bezbarwnym kloszu i o barwie światła niebieskiej wyposażona w osłonę antyrefleksyjną. Każda z ww. lamp LED, musi posiadać jeden rząd z co najmniej trzema LED-ami o wysokiej światłości. Lampy muszą być homologowane i posiadać klosze wykonane z poliwęglanu. Lampy musza być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu i możliwe było mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu***. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
3. W tylnej części pojazdu, na drzwiach tylnych od przestrzeni bagażowej zamontowane dwie niebieskie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Lampy muszą być zamontowane w taki sposób, aby były dobrze widoczne z tyłu pojazdu. Sposób montażu lamp nie może ograniczać przestrzeni bagażowej oraz musi zabezpieczać lampy przed uszkodzeniem przez wyposażenie przewożone w przestrzeniu bagażowej.
4. Urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty w pojeździe musi:
	* 1. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku umieszczonym w odległości 7 m przed pojazdem musi zawierać się w granicach 105 dB(A) ÷ 115 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ. ***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.***.
		2. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128.
		3. być zamontowane w komorze silnika w sposób nieutrudniający dostępu do innych elementów pojazdu,
		4. spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie IP 54 wg normy PN-EN 60529:2003. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie ***Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.***
5. We wnętrzu pojazdu musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie przez kierowcę lub dysponenta zespolonym urządzeniem rozgłoszeniowo - alarmowym, które musi posiadać funkcje:
	* 1. wytwarzania, co najmniej 3 rodzaje dźwięków,
		2. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail),
		3. sterowania sygnalizacją świetlną,
		4. sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym.
6. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
	* 1. włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej),
		2. musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
		3. włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
		4. włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
		5. działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu.

**VI. 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 osłonie 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 przewierty 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:
	1. tabliczkę zawierającą naniesione w sposób trwały, co najmniej dane o producencie, typie, roku produkcji oraz nr fabrycznym pojazdu,
	2. 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:
	1. symbol lub numer producenta,
	2. numer kolejny wyrobu,
	3. rok produkcji.

**VIII 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.

**VIV 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.

**Załącznik nr 2B do SIWZ**

**(zadanie nr 2 – po modyfikacji))**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## *SAMOCHÓD OSOBOWY W POLICYJNEJ WERSJI NIEOZNAKOWANEJ*

***A.*** ***WYMAGANIA OGÓLNE.***

Samochód osobowy w policyjnej wersji „nieoznakowanej RD-VIDEO”.

1. Przeznaczenie pojazdu.

Pojazd „RD-VIDEO” będzie wykorzystywany przez służbę ruchu drogowego Policji do dynamicznej i statycznej 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, itp.

1. Warunki eksploatacji. Pojazd „nieoznakowany” musi być przystosowany do:
	1. eksploatacji we wszystkich porach roku i doby, w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej, w temperaturach otoczenia od -30oC do + 50oC,
	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 obsługowo-naprawczych .
2. Wymagania formalne.
	1. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 17 października 2014r., w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej Biura Ochrony Rządu, kontroli skarbowej, Służby Celnej, Służby Więziennej i straży pożarnej.
	2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym lub Dyrektywą 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007r., ustanawiającą ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów
	(Dz. U L 263 z 9.10.2007, str. 1 z późn. zm.). ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego) musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej***.
	3. Pojazd w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia.
	4. Do pojazdu wykonawca musi dołączyć zaświadczenie o przeprowadzonym pierwszym badaniu technicznym pojazdu uprzywilejowanego w ruchu drogowym zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym. ***Dokument musi być dostarczony wraz z pojazdem.***
	5. 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. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	6. Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG/ONZ. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	7. 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 wyposażenia (w tym np. protokołów badań).
	8. Dostarczony pojazd musi mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji pojazdu.
	9. Zmiany adaptacyjne pojazdu powstałe w trakcie jego eksploatacji, dotyczące montażu wyposażenia służbowego, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji. Stosowny zapis winien znaleźć w dokumentacji pojazdów.
	10. Wykonawca zobowiązuje się do udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe wyposażenia służbowego, a w szczególności:
		1. instalacji zasilania urządzeń łączności radiowej,
		2. urządzeń do pomiaru zużycia paliwa,
		3. instalacji antenowych,
		4. innego specjalistycznego sprzętu policyjnego, (np. terminal mobilny).
	11. Dostawca musi dostarczyć (wraz z pojazdem) katalog części zamiennych oferowanego pojazdu (w formie elektronicznej).
	12. 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.”.
	13. Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych

***B. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA POJAZDU BAZOWEGO.***

1. Rok produkcji bieżący dla dostawy, fabrycznie nowy,
2. Wymagania techniczne dla nadwozia:
	1. Pojazd kategorii M1, w wersji nadwozia kombi (AC), hatback (AB), sedan (AA) lub wielozadaniowe (AF), z wycieraczką tylnej szyby.
	2. Pojazd musi być przystosowany do przewozu w jego wnętrzu 5 osób (z kierowcą). Przyjmuje się umowny podział przestrzeni pasażerskiej na przedział I (pierwszy rząd siedzeń) i II (drugi rząd siedzeń –kanapa ) oraz przestrzeń bagażową obejmującą przedział III.
	3. Wymiary pojazdu:
		1. rozstaw osi nie mniejszy niż 2700 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE)
		2. minimalna pojemność przestrzeni bagażowej nie mniejsza niż 480 dm3. (wg deklaracji producenta),
	4. Wyposażone w parę drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach nadwozia. Drzwi tylne (pokrywa tylna) otwierana do góry. Wszystkie drzwi przeszklone.
	5. Szybę przednią o obniżonej przepuszczalności świetlnej,
	6. Barwa nadwozia: Wykonawca przedstawi propozycję, co najmniej 2 ciemnych kolorów metalicznych lub perłowych nadwozia Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z ofertą próbników oferowanych kolorów.
	7. Pojazd musi posiadać w kolorze nadwozia: lusterka, zderzak przedni i tylny, oraz klamki drzwi.

**III.** Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania:

* 1. Silnik o zapłonie iskrowym, 4-suwowy spełniający, co najmniej normę emisji spalin EURO 6.
	2. Maksymalna moc netto silnika nie mniejsza niż 147 kW. (według danych z pkt. 27 świadectwa zgodności WE),
	3. Pojemność silnika nie mniejsza niż 1980 cm3 (według danych z pkt. 25 świadectwa zgodności WE),
	4. Maksymalny moment obrotowy nie mniejszy niż 280 Nm (wg deklaracji producenta),
	5. Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 60 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.
1. Wymagania techniczne dla układu kierowniczego
	1. Regulacja kolumny kierowniczej w dwóch płaszczyznach przód – tył (osiowo), góra – dół (płaszczyzna pionowa),
	2. Wspomaganie układu kierowniczego.
2. Wymagania techniczne dla układu napędowego.
	1. Skrzynia biegów manualna w pełni synchronizowana, wyposażona w nie mniej niż 6 biegów do przodu, lub automatyczną.
	2. Przeniesienie napędu na oś przednią lub 4x4,
	3. Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy,
	4. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 230 km/h (według danych z pkt. 29 świadectwa zgodności WE),
3. Wymagania techniczne dla kół jezdnych
	1. Tarcze kół z fabrycznej oferty producenta pojazdu szt. 4, z ogumieniem letnim, wyłącznie spośród testowanych przez ADAC modeli (dotyczy typu, rodzaju opony w ramach danej marki –nazwy handlowej pod jaką jest sprzedawana), które w wyniku tych testów otrzymały ocenę min. „dobre” (Oceny dostępne są na stronie internetowej www. adac.de).
	2. Tarcze kół z fabrycznej oferty producenta pojazdu szt. 4, z ogumieniem zimowym (śniegowym), wyłącznie spośród testowanych przez ADAC modeli (dotyczy typu, rodzaju opony w ramach danej marki –nazwy handlowej pod jaką jest sprzedawana), które w wyniku tych testów otrzymały ocenę min. „dobre” (Oceny dostępne są na stronie internetowej www. adac. de).
	3. W przypadku tarcz kół stalowych kołpaki ozdobne do kół - szt. 4,
	4. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe (identyczne jak w pkt1) lub koło dojazdowe – zgodne z ofertą handlową producenta.
	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.
4. 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.
5. Wymagania techniczne dla wyposażenia fabrycznego pojazdu:
	1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa z regulacją górnego punktu kotwiczenia i napinaczami dla foteli przednich.
	2. Poduszki gazowe przednie i boczne co najmniej dla kierowcy i dysponenta, kurtyny boczne obejmujące ochroną przestrzeń przedziału I-ego (kierowcę i dysponenta) oraz przedziału II-ego.
	3. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich i tylnych z możliwością blokowania szyb w drzwiach tylnych z miejsca kierowcy.
	4. Szyba tylna podgrzewana wyposażona w wycieraczkę i spryskiwacz.
	5. Lusterka zewnętrzne elektrycznie regulowane i podgrzewane. Lewe lusterko ze szkłem asferycznym.
	6. Fotele:
		1. fotel kierowcy - regulowany co najmniej w dwóch płaszczyznach (przód – tył, góra- dół) oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
		2. fotel dysponenta - regulowany co najmniej przód – tył, oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
		3. fotele kierowcy i dysponenta wyposażone w aktywne zagłówki,
		4. Kanapa tylna 3 osobowa – dzielona asymetrycznie (np. w zakresie 1/3, 2/3)
		5. Tapicerka foteli i kanapy musi być wykonana z ciemnego materiału.
	7. Tapicerka drzwi oraz podłogi wykonana z ciemnego materiału.
	8. Klimatyzacja fabryczna (sterowana manualnie lub elektronicznie) z regulacją temperatury i intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.
	9. Radioodbiornik z odtwarzaczem CD lub wejście USB, wyposażony w co najmniej 2 głośniki,
	10. Centralny zamek (sterowany pilotem) dla wszystkich drzwi pojazdu (pokrywy bagażnika).
	11. 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.
	12. Wlew paliwa zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
	13. Komplet fabrycznych dywaników gumowych (przód, tył, przestrzeń bagażnika),
	14. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.
	15. Roleta bagażnika- w wersji nadwozia kombi (AC).

***C.* Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

1. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej:
	1. Wykonawca pojazdu zbilansuje łączną moc wszystkich zainstalowanych w pojeździe urządzeń elektrycznych i elektronicznych (łącznie z odbiornikami urządzeń łączności) i urządzeniem do rejestracji zachowań uczestników ruchu drogowego (max. pobór prądu około 3A) wyposaży pojazd w odpowiedni dla pełnego obciążenia akumulator i alternator.
	2. Pobór prądu z akumulatora pojazdu w czasie postoju przy wyłączonych: stacyjce, oświetleniu, urządzeniach łączności radiowej, urządzeniach sygnalizacji uprzywilejowania – nie może przekraczać 100 mA.
	3. Gniazdo zapalniczki fabryczne zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu o prądzie obciążenia min. 10 A,
	4. Dodatkowe dwa gniazda typu DIN zamocowane po lewej i prawej stronie w dolnej skrajnej części deski rozdzielczej, lub na słupku środkowym, służące do zasilania lamp uprzywilejowania, zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu o prądzie obciążenia min. 10 A każda.
	5. Dodatkowe gniazdo zapalniczki zamocowane w tylnej części przestrzeni bagażowej zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu,
	6. Dodatkowe oświetlenie LED (po stronie kierowcy i pasażera) umożliwiające czytanie oraz sporządzanie dokumentacji służbowej zamontowane do podsufitki samochodu pomiędzy osłoną przeciwsłoneczną a przednią szybą. Musi istnieć możliwość niezależnego włączania oświetlenia po stronie kierowcy i pasażera.
	7. Oświetlenie wnętrza schowka (naprzeciw pasażera),
	8. Oświetlenie LED wnętrza przestrzeni bagażowej zamocowane na wewnętrznej stronie klapy tylnej (oświetlające przestrzeń za samochodem i wnętrze bagażnika). Musi istnieć możliwość włączania oświetlenia po otwarciu bagażnika oraz jego automatyczne wyłączenie po jej zamknięciu.
	9. Zestaw czujników parkowania z sygnalizatorem akustycznym i graficznym umieszczonym w pobliżu miejsca kierowcy. Z tyłu pojazdu muszą być umieszczone co najmniej po 4 czujniki rozmieszczone symetrycznie względem podłużnej osi pojazdu w kolorze nadwozia.
2. Stalowa osłona komory silnika zabezpieczająca dolną część silnika i skrzyni biegów przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zastosowane rozwiązanie nie może pogorszyć parametrów chłodzenia komory silnika.
3. Na dachu pojazdu po lewej i prawej stronie musi zostać naklejona folia osłaniająca lakier przed jego porysowaniem przez lampę magnetyczna.
4. Szyby w drzwiach tylnych skrzydłowych oraz szyba w drzwiach tylnych (pokrywa tylna) o ograniczonej przepuszczalności światła nie większej niż 30%

1. **Wymagania dla wyposażenia dodatkowego pojazdu**

 W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

* 1. Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP - 1 szt., ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	2. Koc gaśniczy, spełniający wymagania normy PN-EN 1869-1999. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	3. Apteczka samochodowa , w której skład wchodzą, co najmniej:
		1. Opatrunek osobisty wodoszczelny - "W" nowy wzór - 2 sztuki
		2. Opatrunek osobisty wodoszczelny typu B - 2 sztuki
		3. Opatrunek pyłoszczelny typu A - 1 sztuka
		4. Bandaż osobisty zielony z ruchomą podściółką absorpcyjną o szer. 15 cm x 4,5 cm - 1 sztuka
		5. Opatrunek koagulacyjny do tamowania bardzo silnych krwotoków umieszczony w jałowej gazie - 1 sztuka
		6. Gaza opatrunkowa jałowa 1 m2 - 2 sztuki
		7. Chusta trójkątna - 2 sztuki
		8. Opatrunek hydrożelowy schładzający na oparzenia 12 cm x 24 cm - 1 szt.
		9. Opatrunek hydrożelowy schładzający na oparzenia 22 cm x 28 cm - 1 sztuka
		10. Opatrunek hydrożelowy schładzający 12 cm x 24 cm - 1 sztuka
		11. Opatrunek hydrożelowy na twarz - 1 sztuka
		12. Kompresy gazowe 9 cm x 9 cm (3 szt. w 1 op.) - 2 opakowania
		13. Siatka opatrunkowa typu Codofix nr 3 - 1 sztuka
		14. Siatka opatrunkowa typu Codofix nr 6 - 1 sztuka
		15. Opaska elastyczna 4 m x 12 cm - 2 sztuki
		16. Opaska dziana 4 m x 10 cm - 4 sztuki
		17. Plaster bez opatrunku 2 cm x 5 m - 2 sztuki
		18. Plaster 1 m x 6 cm z opatrunkiem - 2 sztuki
		19. Opatrunek wentylowy z zastawką jednokierunkową na rany kłute, postrzałowe klatki piersiowej - 1 sztuka
		20. Kołnierze ortopedyczne dwuczęściowe, dla dorosłych w dwóch rozmiarach
		21. Prosta szyna typu SAM SPLINT - długość 91 cm - 2 sztuki
		22. Maska do sztucznego oddychania z filtrem, zastawką i ustnikiem - 1 sztuka
		23. Koc izotermiczny - 1 sztuka
		24. Nożyczki ratownicze - 1 sztuka
		25. Agrafka - 10 sztuk
		26. Rękawiczki ochronne, ratownicze, nitrylowe, jednorazowego użytku do pracy w zagrożeniu biologicznym i chemicznym - 5 par
		27. Rurki ustno-gardłowe, kodowane kolorami - 3 sztuki
		28. Płyn do dezynfekcji rąk 100 ml - 1 sztuka
		29. Broker receptorów węchowych w postaci żelu - 10 saszetek
		30. Młotek do wybijania szyb z nożem do cięcia pasów - 1 sztuka
		31. Torba transportowa koloru granatowego oznakowana krzyżem św. Andrzeja, z możliwością przenoszenia w ręku, na ramieniu oraz na plecach, z demontowanym pasem odblaskowym z napisem POLICJA. - 1 sztuka

Asortyment apteczki musi posiadać min. 12 miesięczny termin przydatności do użycia licząc od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu.

* 1. Linka holownicza dostosowana do masy pojazdu o długości od 4 do 6 metrów, wykonana z tworzywa sztucznego i wyposażona w dwie szekle 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 oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
	2. Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
	3. 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.
	4. Latarka ze źródłem światła typu LED o mocy światła min 280lumenów, wykonana z trwałego materiału, odporna na warunki atmosferyczne (stopień ochrony min IP 54), czas pracy min 3 godziny przy 50 % mocy światła, z możliwością regulacji wiązki światła (oświetlenie punktowe i rozproszone), możliwość ładowania z instalacji elektrycznej samochodu (po włączonym zapłonie) poprzez dedykowany uchwyt. Szperacz lub latarka powinna być przystosowana do możliwości kierowania ruchem drogowym (np. poprzez dodatkowy „stożek”).
	5. Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
		1. podnośnik samochodowy,
		2. klucz do kół,
		3. wkrętak dwustronny dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe (np. gwiazdkowy i płaski),
		4. klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatorów,
	6. Kamizelka odblaskowa ostrzegawcza (zgodna z PN EN 471+A1:2008). ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*** *Dokument jest niezbędny w celu eliminacji słabej jakości zamawianego produktu.*
1. **Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu.**

1. Pojazd musi posiadać dwie tablice z napisem „POLICJA” wykonane na podłożu z folii magnetycznej o wymiarach 160x500 mm, wys./gr. liter 100/18 mm. Tablice wykonane w barwie niebieskiej odblaskowej, a napis w barwie białej odblaskowej. Materiały użyte do wykonania tablic muszą spełniać co najmniej wymagania:
	1. punkt 1.3.2 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach w zakresie dla folii odblaskowych koloru niebieskiego i białego 2 generacji,
	2. punkt 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 4.14, 4.15, 4.16, oraz 4.17 Załącznika nr 8 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (wraz ze zmianami),
	3. współrzędne trójchromatyczne barwy białej i niebieskiej odblaskowej muszą zawierać się w granicach pól tolerancji barwnych przedstawionych w tabeli 1.

**Tabela nr 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barwa materiału | Współrzędne punktów narożnych | Minimalne wartości współczynnika luminacji  |
| 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 |

1. Pojazd musi posiadać 1 lampę niebieską ledową z mocowaniem magnetycznym lub elektromagnetycznym, o barwie światła niebieskiej. Lampa musi posiadać klosz wykonany z poliwęglanu oraz przewód spiralny o długości w zakresie od 4,0 do 5,5 mb w stanie rozciągniętym, służący do jej zasilania z gniazd, o których mowa w pkt C ppkt. I 1 d). Lampa musi posiadać homologację. Podstawa lampy nie może powodować uszkodzeń powłoki lakierniczej dachu pojazdu. Sposób mocowania lampy musi zapewniać możliwość jazdy z maksymalną prędkością pojazdu bazowego. Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Wyniki badań muszą być uzyskane na podstawie badań drogowych i muszą uwzględniać drgania spowodowane nierównościami nawierzchni drogi, przeciążenia wynikające z poruszania się pojazdu po łuku, nagłego hamowania oraz podmuchu wiatru. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu .***
2. W przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim muszą być zamontowane w sposób skryty dwie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Lampy muszą być homologowane i posiadać klosze wykonane z poliwęglanu. Lampy musza być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu i możliwe było mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu***. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
3. Od wewnętrznej strony przedniej szyby musi być zamontowana dwie lampy ledowa o barwie światła niebieskiej i czerwonej. Lampy muszą być zamontowana w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu*** ***na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ. musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
4. W tylnej części pojazdu, w pokrywie przestrzeni bagażowej zamontowane dwie niebieskie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Lampy te (przy włączonej sygnalizacji uprzywilejowania) muszą załączać się automatycznie po otwarciu pokrywy przestrzeni bagażowej, a także wyłączać po jej zamknięciu. Lampy muszą być zamontowane w taki sposób, aby były dobrze widoczne z tyłu pojazdu. Sposób montażu lamp nie może ograniczać przestrzeni bagażowej oraz musi zabezpieczać lampy przed uszkodzeniem przez wyposażenie przewożone w przestrzeniu bagażowej.
5. Urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty w pojeździe musi:
	* 1. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku umieszczonym w odległości 7 m przed pojazdem musi zawierać się w granicach 100 dB(A) ÷ 115 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ. ***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.***.
		2. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128.
		3. być zamontowane w komorze silnika w sposób nieutrudniający dostępu do innych elementów pojazdu,
		4. spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie IP 54 wg normy PN-EN 60529:2003. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie ***Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.***
6. We wnętrzu pojazdu musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie przez kierowcę lub dysponenta zespolonym urządzeniem rozgłoszeniowo-alarmowym, które musi posiadać funkcje:
	* 1. wytwarzania, co najmniej 3 rodzaje dźwięków,
		2. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail),
		3. sterowania sygnalizacją świetlną,
		4. sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym.
7. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
	* 1. włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej),
		2. musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
		3. włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
		4. włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
		5. działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu.
8. Pojazd musi posiadać tablicę świetlną zamontowaną wewnątrz pojazdu pomiędzy zagłówkami siedzeń II rzędu a tylną szybą, przeznaczoną do wysyłania poleceń o przykładowej treści „STOP POLICJA”, „JEDŹ ZA MNĄ”, wyposażoną w dwie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Tablica musi posiadać mechanizm pozwalający na jej automatyczne składanie i otwieranie. W chwili włączenia sygnalizacji świetlnej uprzywilejowania pojazdu tablica świetlna wraz ze światłami uprzywilejowania nie będzie się automatycznie podnosić, musi jednak w takiej sytuacji istnieć możliwość podniesienia tablicy świetlnej wraz ze światłami uprzywilejowania za pomocą panelu sterującego. Sterowanie tablicą musi odbywać się za pomocą panelu umieszczonego w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i dysponenta. Treść komunikatów wyświetlana na tablicy świetlnej musi być jednocześnie widoczna na panelu. Tablica świetlna musi mieć możliwość wyświetlania ca najmniej wszystkich cyfr arabskich i liter polskiego alfabetu. Musi również istnieć możliwość samodzielnego wyboru przez użytkowników bezpośrednio z panelu tablicy świetlnej, co najmniej 50-ciu różnych komunikatów, które będą przechowywane w wewnętrznej nieulotnej pamięci. Musi również istnieć możliwość samodzielnego edytowania przez użytkowników treści ww. komunikatów (bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego). Wykonawca dostarczy stosowną instrukcję obsługi w języku polskim.

**D.** **INSTALACJA ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ - dot. Prawa opcji**

Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej

1. Pojazd musi być przystosowany do montażu:
	1. radiotelefonu przewoźnego na pasmo VHF (148÷174 MHz) dostarczonego i zainstalowanego przez Wykonawcę.
	2. radiotelefonu przewoźnego na pasmo UHF (380÷430 MHz) o wymiarach: szerokość 215 mm, wysokość 60 mm, głębokość 195 mm, masa 1,8 kg dostarczonego i zainstalowanego przez Wykonawcę.
	3. bezprzewodowego głośnomówiącego zestawu samochodowego do telefonu komórkowego GSM/WCDMA komunikującego się z telefonem komórkowym za pomocą standardu Bluetooth 2.0. dostarczonego i zainstalowanego przez Wykonawcę
2. Radiotelelefony z pkt 1 wchodządzące w skład zamówienia muszą spełniać następujące parametry i posiadać ukompletowanie.

* 1. Radiotelefon przewoźny na pasmo VHF (148÷174 MHz) analogowo-cyfrowy:

**a.1 Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu przewoźnego VHF analogowo-cyfrowego:**

a.1.1 Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (TIER II)
oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks;

a.1.2 Możliwość programowego rozszerzenia funkcjonalności o pracę w trybie trankingowym (Tier III).

a.1.3 Możliwość pracy z modulacją cyfrową w trybie simpleksowym, przy jednoczesnym użyciu dwóch niezależnych szczelin czasowych.

a.1.4 Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów, z możliwością podziału na foldery.

a.1.5 Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

a.1.6 Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;

a.1.7 Kolorowy wyświetlacz (min. 2 wiersze) z matrycą punktową i podświetlaniem, umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu odbieranego sygnału.

a.1.8 Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.

a.1.9 Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka), predefiniowanych podczas programowania radiotelefonu;

a.1.10 Programowe ograniczanie czasu nadawania.

a.1.11 Możliwość jednoczesnego skanowania kanałów analogowych i cyfrowych.

a.1.12 Możliwość odbierania wiadomości alfanumerycznych oraz wysyłania tekstów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe powinny zapewnić przesłanie co najmniej 100 znaków alfanumerycznych.

a.1.13 Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu (m. in. nadawanie, skanowanie).

a.1.14 Wbudowany odbiornik GPS – uaktywniony.

a.1.15 Możliwość realizacji połączeń indywidualnych, grupowych, alarmowych oraz okólnikowych (do wszystkich) w trybie cyfrowym, z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).

a.1.16 Programowalny adres IP radiotelefonu.

a.1.17 W sieci cyfrowej musi być możliwe:

a.1.17.1- zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,

a.1.17.2 - zdalne zablokowanie radiotelefonu,

a.1.17.3 - zdalne odblokowanie radiotelefonu.

a.1.18 Blokada szumów CTCSS dostępna dla wszystkich kanałów analogowych.

a.1.19 Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR, przy użyciu algorytmu ARC4 o długości klucza 40 bitów.

a.1.20 Możliwość utworzenia min. 16 kluczy maskujących i przypisywania ich do grup rozmownych.

a.1.21 Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.

a.1.22 Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB oraz podłączenie m.in. dodatkowego mikrofonu, głośnika i przycisku nadawania.

a.1.23 Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) – wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.

a.1.24 Możliwość bezprzewodowego programowania radiotelefonu drogą radiową.

a.1.25 Ograniczony dostęp do systemu radioprzemiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za ograniczony dostępu do systemu radio przemiennikowego.

a.1.26 Wbudowany wewnętrzny głośnik.

a.1.27 Menu radiotelefonu w języku polskim.

**a.2 Parametry techniczne ogólne radiotelefonu przewoźnego VHF analogowo-cyfrowego.**

a.2.1 Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.

a.2.2 Modulacja w trybie analogowym w kanale 12,5 kHz (F3E).

a.2.3 Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361, modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).

a.2.4 Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana tylko w trybie serwisowym
w całym zakresie częstotliwości w przedziale od 1W do min 15W.

a.2.5 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM ± 2,5 kHz.

a.2.6 Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 1,5 ppm.

a.2.7 Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 3%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.

a.2.8 Czułość odbiornika w trybie analogowym: nie gorsza niż 0,3 μV dla SINAD 12 dB.

a.2.9 Czułość odbiornika w trybie cyfrowym: nie gorsza niż 0,3 μV przy 5% BER.

a.2.10 Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.

a.2.11 Zasilanie DC 13,2 V ±20%, minus na masie, z zabezpieczeniem przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania.

**a.3 Środowisko i klimatyczne warunki pracy.**

a.3.1 Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu -20º ÷ + 55º C.

a.3.2 Minimalna Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody,
IP54 (wg normy EN 60529).

**a.4 Ukompletowanie radiotelefonu przewoźnego pracującego VHF analogowo-cyfrowego.**

a.4.1 Zewnętrzny mikrofon na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.

a.4.2 Zewnętrzny głośnik autoryzowany przez producenta radiotelefonu wraz z elementami mocującymi oraz wymaganymi złączami niezbędnymi do połączenia z radiotelefonem (jedynie w przypadku gdy oferowany radiotelefon nie posiada zintegrowanego głośnika).

a.4.3 Uchwyt i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe.

a.4.4 Zestaw do montażu rozdzielnego (zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu
nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu). Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić taką samą funkcjonalność radiotelefonu, jak przy bezpośrednim połączeniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym. W skład zestawu wchodzą:

a.4.4.1 - przewód łączący manipulator i zespół nadawczo-odbiorczy o długości min. 5mb,

a.4.4.2 - akcesoria niezbędne do pracy w trybie rozłącznym,

a.4.4.3 - mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 2mb,

a.4.4.4 - kamuflowany przycisk PTT przystosowany do montażu w otworze, z przewodem o długości min. 3mb,

a.4.4.5 - głośnik autoryzowany przez producenta, wyposażony w przewód o długości min. 3 mb. i zakończony złączem umożliwiającym podłączenie do oferowanego radiotelefonu.

a.4.6 Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.

a.4.7 Deklaracja zgodności CE.

a.4.7 Oprogramowanie do programowania dostarczonego radiotelefonu.

a.4.7 Kabel do programowania dostarczonego radiotelefonu.

* 1. Radiotelefonu przewoźnego na pasmo UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA

**b.1. Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu przewoźnego** UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA**:**

b.1.1 Praca na dowolnej, z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmownych TMO.

b.1.2 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).

b.1.3 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmownych na minimum 30 folderów o pojemności min. 16 grup każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów.

b.1.4 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania przynajmniej jednego folderu
o pojemności min. 16 grup TMO lub kanałów DMO, którego zawartość może być dynamicznie zmieniana przez użytkownika końcowego w zakresie grup/kanałów dostępnych w puli radiotelefonu.

b.1.5 Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.

b.1.6 Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy
w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.

b.1.7 Możliwość programowego i ręcznego stworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.

b.1.8 Wyboru grup rozmownych dokonuje się dedykowanym przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

b.1.9 Regulacji głośności dokonuje się przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

b.1.10 Możliwość realizacji wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych
i telefonicznych.

b.1.11 Możliwość pracy w trybie bezpośrednim DMO.

b.1.12 Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów DMO.

b.1.13 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy kanału DMO (min. 12 znaków alfanumerycznych).

b.1.14 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów DMO na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.

b.1.15 Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.

b.1.16 Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do uprzednio zdefiniowanych funkcji.

b.1.17 Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.

b.1.18 Możliwość realizacji połączeń telefonicznych w trybie full duplex.

b.1.19 Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów wybierania ISSI.

b.1.20 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych
i telefonicznych o pojemności przynajmniej 256 pozycji.

b.1.21 Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.

b.1.22 Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS, Packet Data lub innych technologii.

b.1.23 Programowo definiowane opcje zdarzeń wysyłania danych lokalizacyjnych, takie jak: wysyłanie okresowe, przy przemieszczeniu się 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 GPS itp.

b.1.24 Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w zakresie maskowanym, jak i jawnym,
przy ISSI z zakresu maskowanego i zaimplementowanych kluczach maskujących SCK/DCK TEA1 oraz w zakresie jawnym, przy ISSI z zakresu jawnego bez zaimplementowanych kluczy maskujących.

b.1.25 Natychmiastowe logowanie się do właściwej strefy radiowej i grupy systemu, bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika, niezwłocznie po spełnieniu warunków
zasięgowo-autoryzacyjnych, także w sytuacji wcześniejszej odmowy logowania, niezależnie od przyczyny tej odmowy.

b.1.26 Ładowanie kluczy maskujących do radiotelefonu za pomocą posiadanego przez zamawiającego urządzenia KVL4000 lub przez sprzęt/oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę w ramach zamówienia.

b.1.27 Klucze maskujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny,
a ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami muszą być niemożliwe.

b.1.28 Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości statusowych.

b.1.29 Możliwość wykonywania połączeń w trybie scalenia i multiwyboru, realizowana przy wykorzystaniu jednego kanału logicznego w ramach każdej uczestniczącej w połączeniu stacji bazowej.

b.1.30 Możliwość odbierania i inicjowania połączeń realizowanych z udziałem multigrupy, przy wykorzystaniu jednego kanału logicznego w ramach każdej uczestniczącej w połączeniu stacji bazowej.

**b.2 Parametry techniczne ogólne radiotelefonu mobilnego** UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA**:**

b.2.1 Szczytowa moc w.cz. nadajnika: ≥5 W.

b.2.2 Zakres częstotliwości pracy w trybie trankingowym (TMO) 380 - 430 MHz.

b.2.3 Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.

b.2.4 Transmisja danych pakietowych.

b.2.5 Wysyłanie krótkich wiadomości alfanumerycznych.

b.2.6 Kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 3 wiersze), umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 12 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego.

b.2.7 Maskowanie korespondencji zgodne z aktualnie stosowanym w warszawskim policyjnym systemie TETRA (Motorola Dimetra v. 3.8 w zakresie zgodności standardem ETSI-EN300 392-1/2/3. Jednocześnie dostarczony radiotelefon musi w całości być zgodny ze standardem ETSI-EN300 392-1/2/3.) – SCK TEA1, z możliwością programowej rozbudowy algorytmu szyfrowania do TEA2 oraz trybu przydziału klucza
z SCK do DCK.

b.2.8 Wbudowany moduł GPS – uaktywniony.

b.2.9 Najnowsza dostępna wersja oprogramowania wewnętrznego radiotelefonu (firmware), zgodna ze standardem ETSI-EN300 392-1/2/3.

**b.3 Środowiskowe i klimatyczne warunki pracy:**

b.3.1 Zakres temperatury pracy radiotelefonu od -25°C do + 55°C.

4.3.2 Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP54.

**b.4 Ukompletowanie jednostkowego radiotelefonu przewoźnego** UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA

b.4.1 Zewnętrzny mikrofon na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.

b.4.2 Zewnętrzny głośnik autoryzowany przez producenta radiotelefonu wraz z elementami mocującymi oraz wymaganymi złączami niezbędnymi do połączenia z radiotelefonem (jedynie w przypadku gdy oferowany radiotelefon nie posiada zintegrowanego głośnika).

b.4.3 Uchwyt i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe.

b.4.4 Zestaw do montażu rozdzielnego (zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu
nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu). Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić takie same funkcjonalności radiotelefonu jak przy bezpośrednim połączeniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym. W skład zestawu wchodzą:

b.4.4.1 przewód łączący manipulator i zespół nadawczo-odbiorczy o długości min. 5m,

b.4.4.2 akcesoria niezbędne do pracy w trybie rozłącznym,

b.4.4.3 mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 2mb,

b.4.4.4 kamuflowany przycisk PTT przystosowany do montażu w otworze, z przewodem o długości min. 3mb.

b.4.5 Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.

b.4.6 Deklaracja zgodności CE.

b.4.7 Oprogramowanie do programowania dostarczonego radiotelefonu.

b.4.7 Kabel do programowania dostarczonego radiotelefonu.

1. Radiotelefony spełniają normy: PN-ETS 300 683, PN-ETS EN 301 489-1, PN-ETSI EN 301 489-5.
2. Zamawiający wymaga od Wykonawcy uwzględnienia miejsca instalacji radiotelefonów z pkt 1 w schowku deski rozdzielczej lub w przestrzeni bagażowej. W przypadku zainstalowania radiotelefonów w przestrzeni bagażowej element wyświetlacza musi być zamontowany w schowku deski rozdzielczej. Wykonawca wskaże miejsca montażu urządzeń wym. w pkt 1 na podstawie ww. wymagań, uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu, które zostaną uzgodnione z Zamawiającym.
3. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zainstalowania w przestrzeni bagażowej zamkniętej listwy połączeniowej min.8 punktowej i doprowadzenie do niej przewodów sygnalizacyjnych o przekroju min. 0,7 mm² :
	1. przewód podający biegun dodatni (plus) w momencie włączenia zapłonu,
	2. przewód podający biegun dodatni (plus) w momencie włączenia sygnalizacji świetlnej uprzywilejowania w ruchu koloru niebieskiego,
	3. przewód podający biegun ujemny (minus) w momencie otwarcia każdych drzwi pojazdu,
	4. dwa przewody doprowadzone od sygnalizacji dźwiękowej głośnika uprzywilejowania w ruchu (podłączenie do transoptora – przekaźnika elektronicznego) – sygnalizowanie w momencie włączenia sygnalizacji dźwiękowej.
		* Ww. przewody mają być opisane, odróżniać się kolorami oraz udokumentowane zgodnie z pkt 24.
4. Wykonawca musi wyposażyć pojazd w listwę bezpieczników (min 6 punktów wyjściowych) z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min.. 3,0 mm², przeznaczonych dla urządzeń łączności radiowych. w okolicach konsoli środkowej, pod deską rozdzielczą, w miejscu łatwo dostępnym do podłączenia zasilania łączności radiowej.
5. Wykonawca musi podłączyć od akumulatora do ww. listwy przewód zasilający (minus czarny, plus czerwony) z 25 A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (do 40 cm od akumulatora), wytrzymujące obciążenie prądowe minimum 25 A (300W).
6. Wykonawca musi poprowadzić drugi przewód zasilający (o takich samych parametrach kolorach i zabezpieczeniach jak w pkt. VII do przestrzeni bagażowej zakończony min 4 punktową listwą bezpiecznikową z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min.. 3,0 mm², przeznaczonych dla rozłącznych urządzeń łączności radiowej. Listwa bezpiecznikowa musi być odpowiednio trwale oznakowana i opisana.
7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia min 300 W mocy dla ww. urządzeń łączności.
8. Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu na jego dachu anteny dostarczonej i zainstalowanej przez Wykonawcę:
	1. Zastosowanie jednej wspólnej anteny na pasmo częstotliwości pracy 164-174 MHz i 380-470 MHz która musi spełnić warunek dopasowania do ww. częstotliwości pasm pracy zachowując, ich parametry pracy tj. szerokość pasma pracy, zysk i moc, przy czym antena musi wyglądać jak antena zainstalowana dla fabrycznego radia samochodowego. Zastosowana antena musi posiadać zintegrowany odbiornik GPS (parametr WFS wynosi ≤ 1,5 w całym paśmie częstotliwości pracy poszczególnych radiotelefonów, mierzony dla całego toru antenowego danego radiotelefonu VHF/UHF).
	2. Dopuszcza się instalację anteny samochodowej GPS w wersji naklejanej na szybę. (za zgodą Zamawiającego)
	3. Dopuszcza się instalację 2 szt. anten GPS (oddzielnych dla radia VHF i UHF) zainstalowanych na dachu pojazdu. Za zgodą zamawiającego dopuszcza się instalację 2 szt. anten GPS (oddzielnych dla radia VHF i UHF) w wersji naklejanej na szybę.
9. Impedancja anten musi wynosić 50 Ω, zakres temperatury pracy  ‑30ºC +60ºC.
10. Konstrukcja ww. anten ma umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni - zgodnie z ich wymogami.

Wykonawca musi zapewnić dla instalacji antenowych radiotelefonów podanych w pkt. 10 ppkt. a) aby parametr WFS wynosił ≤ 1,5 w całym paśmie częstotliwości pracy.

1. Anteny muszą być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub (po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.
2. Przewody antenowe muszą być o impedancji 50 Ω i zakresie temperatury pracy -35º C ÷ + 80º C,
3. Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować dookólną charakterystykę promieniowania anten. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 148÷174 MHz, 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.
4. Każde zamontowane w samochodzie urządzenie elektryczne nie będące środkiem łączności powinno spełniać wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i czystości widma radiowego ze szczególnym uwzględnienie częstotliwości pracy podanych w punkcie 18.
5. 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.
6. Fabryczne wyposażenie pojazdu oraz urządzenia wyposażenia sygnalizacyjnego w szczególności urządzenia uprzywilejowania w ruchu drogowym, nie mogą powodować zakłóceń łączności radiowej, o której mowa powyżej.
7. Instalacja elektryczna, i antenowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie zatytułowanym „Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy” oraz z zaleceniami producentów tych materiałów.
8. Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej mają być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu, np. może to być listwa do poprowadzenia lub wymiany instalacji przewodów sygnałowych i sterujących.
9. Wykonawca do każdego pojazdu dostarczy dokumentację dotyczącą parametrów zastosowanych w pojeździe materiałów użytych dla instalacji łączności radiowej. Ponadto instrukcję instalacji zgodną z ww. wymaganiami. Instrukcja musi zawierać (w postaci nośnika CD oraz wydrukowanych opisów, schematów i zdjęć) zagadnienia związane z miejscami instalacji ww. urządzeń łączności, 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.
10. Zamawiający na etapie realizacji umowy, dopuszcza możliwość konsultacji z Wykonawcą w zakresie instalacji łączności radiowej w celu przedstawienia projektu do badań przez uprawnione podmioty.
11. Zamawiający na etapie realizacji umowy w trakcie zabudowy pojazdu bazowego przez Wykonawcę, dopuszcza zastosowania rozwiązań równoważnych dotyczących „Instalacji łączności radiowej”. Warunkiem przyjęcia przez Zamawiającego alternatywnych rozwiązań, jest udokumentowanie proponowanych przez Wykonawcę zmian w formie opisów i schematów oraz podpisanie przez obydwie strony umowy zgody na proponowane rozwiązania.
12. Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w prawie opcji..
13. Zamawiający wymaga dostarczenia w ramach składania oferty dołączenia kart katalogowych producenta zastosowanych urządzeń radiowych. (Dołączone muszą być przynajmniej karty katalogowe następujących urządzeń: radiotelefon VHF, radiotelefon UHF, antena VHF, antena UHF, triplekser – jeżeli zastosowano w instalacji antenowej).

**VII. 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 osłonie 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 przewierty 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:
	1. tabliczkę zawierającą naniesione w sposób trwały, co najmniej dane o producencie, typie, roku produkcji oraz nr fabrycznym pojazdu,
	2. 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:
	1. symbol lub numer producenta,
	2. numer kolejny wyrobu,
	3. rok produkcji.

**VIII 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.

**VIV 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.

**Załącznik nr 2C do SIWZ**

**(zadanie nr 3 – po modyfikacji)**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## *SAMOCHÓD OSOBOWY W POLICYJNEJ WERSJI NIEOZNAKOWANEJ*

***A.*** ***WYMAGANIA OGÓLNE.***

Samochód osobowy w policyjnej wersji „nieoznakowanej RD-VIDEO”.

1. Przeznaczenie pojazdu.

Pojazd „RD-VIDEO” będzie wykorzystywany przez służbę ruchu drogowego Policji do dynamicznej i statycznej 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, itp.

1. Warunki eksploatacji. Pojazd „nieoznakowany” musi być przystosowany do:
	1. eksploatacji we wszystkich porach roku i doby, w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej, w temperaturach otoczenia od -30oC do + 50oC,
	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 obsługowo-naprawczych .
2. Wymagania formalne.
	1. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 17 października 2014r., w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej Biura Ochrony Rządu, kontroli skarbowej, Służby Celnej, Służby Więziennej i straży pożarnej.
	2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym lub Dyrektywą 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007r., ustanawiającą ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów
	(Dz. U L 263 z 9.10.2007, str. 1 z późn. zm.). ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego) musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej***.
	3. Pojazd w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia.
	4. Do pojazdu wykonawca musi dołączyć zaświadczenie o przeprowadzonym pierwszym badaniu technicznym pojazdu uprzywilejowanego w ruchu drogowym zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym. ***Dokument musi być dostarczony wraz z pojazdem.***
	5. 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. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	6. Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG/ONZ. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	7. 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 wyposażenia (w tym np. protokołów badań).
	8. Dostarczony pojazd musi mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji pojazdu.
	9. Zmiany adaptacyjne pojazdu powstałe w trakcie jego eksploatacji, dotyczące montażu wyposażenia służbowego, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji. Stosowny zapis winien znaleźć w dokumentacji pojazdów.
	10. Wykonawca zobowiązuje się do udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe wyposażenia służbowego, a w szczególności:
		1. instalacji zasilania urządzeń łączności radiowej,
		2. urządzeń do pomiaru zużycia paliwa,
		3. instalacji antenowych,
		4. innego specjalistycznego sprzętu policyjnego, (np. terminal mobilny).
	11. Dostawca musi dostarczyć (wraz z pojazdem) katalog części zamiennych oferowanego pojazdu (w formie elektronicznej).
	12. 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.”.
	13. Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych

***B. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA POJAZDU BAZOWEGO.***

1. Rok produkcji bieżący dla dostawy, fabrycznie nowy,
2. Wymagania techniczne dla nadwozia:
	1. Pojazd kategorii M1, w wersji nadwozia kombi (AC), hatback (AB), sedan (AA) lub wielozadaniowe (AF), z wycieraczką tylnej szyby.
	2. Pojazd musi być przystosowany do przewozu w jego wnętrzu 5 osób (z kierowcą). Przyjmuje się umowny podział przestrzeni pasażerskiej na przedział I (pierwszy rząd siedzeń) i II (drugi rząd siedzeń –kanapa ) oraz przestrzeń bagażową obejmującą przedział III.
	3. Wymiary pojazdu:
		1. rozstaw osi nie mniejszy niż 2600 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE)
		2. minimalna pojemność przestrzeni bagażowej nie mniejsza niż 480 dm3. (wg deklaracji producenta),
	4. Wyposażone w parę drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach nadwozia. Drzwi tylne (pokrywa tylna) otwierana do góry. Wszystkie drzwi przeszklone.
	5. Szybę przednią o obniżonej przepuszczalności świetlnej,
	6. Barwa nadwozia: Wykonawca przedstawi propozycję, co najmniej 2 ciemnych kolorów metalicznych lub perłowych nadwozia Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z ofertą próbników oferowanych kolorów.
	7. Pojazd musi posiadać w kolorze nadwozia: lusterka, zderzak przedni i tylny, oraz klamki drzwi.
3. Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania:
	1. Silnik o zapłonie iskrowym, 4-suwowy spełniający, co najmniej normę emisji spalin EURO 6.
	2. Maksymalna moc netto silnika nie mniejsza niż 147 kW. (według danych z pkt. 27 świadectwa zgodności WE),
	3. Pojemność silnika nie mniejsza niż 1980 cm3 (według danych z pkt. 25 świadectwa zgodności WE),
	4. Maksymalny moment obrotowy nie mniejszy niż 280 Nm (wg deklaracji producenta),
	5. Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 50 dm3, (wg deklaracji producenta). W chwili odbioru pojazdów wskaźnik poziomu paliwa nie może wskazywać rezerwy.
4. 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.
1. Wymagania techniczne dla układu kierowniczego
	1. Regulacja kolumny kierowniczej w dwóch płaszczyznach przód – tył (osiowo), góra – dół (płaszczyzna pionowa),
	2. Wspomaganie układu kierowniczego.
2. Wymagania techniczne dla układu napędowego.
	1. Skrzynia biegów manualna w pełni synchronizowana, wyposażona w nie mniej niż 6 biegów do przodu, lub automatyczną.
	2. Przeniesienie napędu na oś przednią lub 4x4,
	3. Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy,
	4. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 200 km/h (według danych z pkt. 29 świadectwa zgodności WE),
3. Wymagania techniczne dla kół jezdnych
	1. Tarcze kół z fabrycznej oferty producenta pojazdu szt. 4, z ogumieniem letnim, wyłącznie spośród testowanych przez ADAC modeli (dotyczy typu, rodzaju opony w ramach danej marki –nazwy handlowej pod jaką jest sprzedawana), które w wyniku tych testów otrzymały ocenę min. „dobre” (Oceny dostępne są na stronie internetowej www. adac.de).
	2. Tarcze kół z fabrycznej oferty producenta pojazdu szt. 4, z ogumieniem zimowym (śniegowym), wyłącznie spośród testowanych przez ADAC modeli (dotyczy typu, rodzaju opony w ramach danej marki –nazwy handlowej pod jaką jest sprzedawana), które w wyniku tych testów otrzymały ocenę min. „dobre” (Oceny dostępne są na stronie internetowej www. adac. de).
	3. W przypadku tarcz kół stalowych kołpaki ozdobne do kół - szt. 4,
	4. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe (identyczne jak w pkt1) lub koło dojazdowe – zgodne z ofertą handlową producenta.
	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.
4. 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.
5. Wymagania techniczne dla wyposażenia fabrycznego pojazdu:
	1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa z regulacją górnego punktu kotwiczenia i napinaczami dla foteli przednich.
	2. Poduszki gazowe przednie i boczne co najmniej dla kierowcy i dysponenta, kurtyny boczne obejmujące ochroną przestrzeń przedziału I-ego (kierowcę i dysponenta) oraz przedziału II-ego.
	3. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich i tylnych z możliwością blokowania szyb w drzwiach tylnych z miejsca kierowcy.
	4. Szyba tylna podgrzewana wyposażona w wycieraczkę i spryskiwacz.
	5. Lusterka zewnętrzne elektrycznie regulowane i podgrzewane. Lewe lusterko ze szkłem asferycznym.
	6. Fotele:
		1. fotel kierowcy - regulowany co najmniej w dwóch płaszczyznach (przód – tył, góra- dół) oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
		2. fotel dysponenta - regulowany co najmniej przód – tył, oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
		3. fotele kierowcy i dysponenta wyposażone w aktywne zagłówki,
		4. Kanapa tylna 3 osobowa – dzielona asymetrycznie (np. w zakresie 1/3, 2/3)
		5. Tapicerka foteli i kanapy musi być wykonana z ciemnego materiału.
	7. Tapicerka drzwi oraz podłogi wykonana z ciemnego materiału.
	8. Klimatyzacja fabryczna (sterowana manualnie lub elektronicznie) z regulacją temperatury i intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.
	9. Radioodbiornik z odtwarzaczem CD lub wejście USB, wyposażony w co najmniej 2 głośniki,
	10. Centralny zamek (sterowany pilotem) dla wszystkich drzwi pojazdu (pokrywy bagażnika).
	11. 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.
	12. Wlew paliwa zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
	13. Komplet fabrycznych dywaników gumowych (przód, tył, przestrzeń bagażnika),
	14. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.
	15. Roleta bagażnika- w wersji nadwozia kombi (AC).

**C.Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

1. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej:
	1. Wykonawca pojazdu zbilansuje łączną moc wszystkich zainstalowanych w pojeździe urządzeń elektrycznych i elektronicznych (łącznie z odbiornikami urządzeń łączności) i urządzeniem do rejestracji zachowań uczestników ruchu drogowego (max. pobór prądu około 3A) wyposaży pojazd w odpowiedni dla pełnego obciążenia akumulator i alternator.
	2. Pobór prądu z akumulatora pojazdu w czasie postoju przy wyłączonych: stacyjce, oświetleniu, urządzeniach łączności radiowej, urządzeniach sygnalizacji uprzywilejowania – nie może przekraczać 100 mA.
	3. Gniazdo zapalniczki fabryczne zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu o prądzie obciążenia min. 10 A,
	4. Dodatkowe dwa gniazda typu DIN zamocowane po lewej i prawej stronie w dolnej skrajnej części deski rozdzielczej, lub na słupku środkowym, służące do zasilania lamp uprzywilejowania, zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu o prądzie obciążenia min. 10 A każda.
	5. Dodatkowe gniazdo zapalniczki zamocowane w tylnej części przestrzeni bagażowej zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu,
	6. Dodatkowe oświetlenie LED (po stronie kierowcy i pasażera) umożliwiające czytanie oraz sporządzanie dokumentacji służbowej zamontowane do podsufitki samochodu pomiędzy osłoną przeciwsłoneczną a przednią szybą. Musi istnieć możliwość niezależnego włączania oświetlenia po stronie kierowcy i pasażera.
	7. Oświetlenie wnętrza schowka (naprzeciw pasażera),
	8. Oświetlenie LED wnętrza przestrzeni bagażowej zamocowane na wewnętrznej stronie klapy tylnej (oświetlające przestrzeń za samochodem i wnętrze bagażnika). Musi istnieć możliwość włączania oświetlenia po otwarciu bagażnika oraz jego automatyczne wyłączenie po jej zamknięciu.
	9. Zestaw czujników parkowania z sygnalizatorem akustycznym i graficznym umieszczonym w pobliżu miejsca kierowcy. Z tyłu pojazdu muszą być umieszczone co najmniej po 4 czujniki rozmieszczone symetrycznie względem podłużnej osi pojazdu w kolorze nadwozia.
2. Stalowa osłona komory silnika zabezpieczająca dolną część silnika i skrzyni biegów przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zastosowane rozwiązanie nie może pogorszyć parametrów chłodzenia komory silnika.
3. Na dachu pojazdu po lewej i prawej stronie musi zostać naklejona folia osłaniająca lakier przed jego porysowaniem przez lampę magnetyczna.
4. Szyby w drzwiach tylnych skrzydłowych oraz szyba w drzwiach tylnych (pokrywa tylna) o ograniczonej przepuszczalności światła nie większej niż 30%

1. **Wymagania dla wyposażenia dodatkowego pojazdu**

 W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

* 1. Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP - 1 szt., ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	2. Koc gaśniczy, spełniający wymagania normy PN-EN 1869-1999. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu*.**
	3. Apteczka samochodowa , w której skład wchodzą, co najmniej:
		1. Opatrunek osobisty wodoszczelny - "W" nowy wzór - 2 sztuki
		2. Opatrunek osobisty wodoszczelny typu B - 2 sztuki
		3. Opatrunek pyłoszczelny typu A - 1 sztuka
		4. Bandaż osobisty zielony z ruchomą podściółką absorpcyjną o szer. 15 cm x 4,5 cm - 1 sztuka
		5. Opatrunek koagulacyjny do tamowania bardzo silnych krwotoków umieszczony w jałowej gazie - 1 sztuka
		6. Gaza opatrunkowa jałowa 1 m2 - 2 sztuki
		7. Chusta trójkątna - 2 sztuki
		8. Opatrunek hydrożelowy schładzający na oparzenia 12 cm x 24 cm - 1 szt.
		9. Opatrunek hydrożelowy schładzający na oparzenia 22 cm x 28 cm - 1 sztuka
		10. Opatrunek hydrożelowy schładzający 12 cm x 24 cm - 1 sztuka
		11. Opatrunek hydrożelowy na twarz - 1 sztuka
		12. Kompresy gazowe 9 cm x 9 cm (3 szt. w 1 op.) - 2 opakowania
		13. Siatka opatrunkowa typu Codofix nr 3 - 1 sztuka
		14. Siatka opatrunkowa typu Codofix nr 6 - 1 sztuka
		15. Opaska elastyczna 4 m x 12 cm - 2 sztuki
		16. Opaska dziana 4 m x 10 cm - 4 sztuki
		17. Plaster bez opatrunku 2 cm x 5 m - 2 sztuki
		18. Plaster 1 m x 6 cm z opatrunkiem - 2 sztuki
		19. Opatrunek wentylowy z zastawką jednokierunkową na rany kłute, postrzałowe klatki piersiowej - 1 sztuka
		20. Kołnierze ortopedyczne dwuczęściowe, dla dorosłych w dwóch rozmiarach
		21. Prosta szyna typu SAM SPLINT - długość 91 cm - 2 sztuki
		22. Maska do sztucznego oddychania z filtrem, zastawką i ustnikiem - 1 sztuka
		23. Koc izotermiczny - 1 sztuka
		24. Nożyczki ratownicze - 1 sztuka
		25. Agrafka - 10 sztuk
		26. Rękawiczki ochronne, ratownicze, nitrylowe, jednorazowego użytku do pracy w zagrożeniu biologicznym i chemicznym - 5 par
		27. Rurki ustno-gardłowe, kodowane kolorami - 3 sztuki
		28. Płyn do dezynfekcji rąk 100 ml - 1 sztuka
		29. Broker receptorów węchowych w postaci żelu - 10 saszetek
		30. Młotek do wybijania szyb z nożem do cięcia pasów - 1 sztuka
		31. Torba transportowa koloru granatowego oznakowana krzyżem św. Andrzeja, z możliwością przenoszenia w ręku, na ramieniu oraz na plecach, z demontowanym pasem odblaskowym z napisem POLICJA. - 1 sztuka

Asortyment apteczki musi posiadać min. 12 miesięczny termin przydatności do użycia licząc od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu.

* 1. Linka holownicza dostosowana do masy pojazdu o długości od 4 do 6 metrów, wykonana z tworzywa sztucznego i wyposażona w dwie szekle 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 oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
	2. Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
	3. 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.
	4. Latarka ze źródłem światła typu LED o mocy światła min 280lumenów, wykonana z trwałego materiału, odporna na warunki atmosferyczne (stopień ochrony min IP 54), czas pracy min 3 godziny przy 50 % mocy światła, z możliwością regulacji wiązki światła (oświetlenie punktowe i rozproszone), możliwość ładowania z instalacji elektrycznej samochodu (po włączonym zapłonie) poprzez dedykowany uchwyt. Szperacz lub latarka powinna być przystosowana do możliwości kierowania ruchem drogowym (np. poprzez dodatkowy „stożek”).
	5. Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
		1. podnośnik samochodowy,
		2. klucz do kół,
		3. wkrętak dwustronny dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe (np. gwiazdkowy i płaski),
		4. klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatorów,
	6. Kamizelka odblaskowa ostrzegawcza (zgodna z PN EN 471+A1:2008). ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*** *Dokument jest niezbędny w celu eliminacji słabej jakości zamawianego produktu.*
1. **Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu.**

1. Pojazd musi posiadać dwie tablice z napisem „POLICJA” wykonane na podłożu z folii magnetycznej o wymiarach 160x500 mm, wys./gr. liter 100/18 mm. Tablice wykonane w barwie niebieskiej odblaskowej, a napis w barwie białej odblaskowej. Materiały użyte do wykonania tablic muszą spełniać co najmniej wymagania:
	1. punkt 1.3.2 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach w zakresie dla folii odblaskowych koloru niebieskiego i białego 2 generacji,
	2. punkt 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 4.14, 4.15, 4.16, oraz 4.17 Załącznika nr 8 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (wraz ze zmianami),
	3. współrzędne trójchromatyczne barwy białej i niebieskiej odblaskowej muszą zawierać się w granicach pól tolerancji barwnych przedstawionych w tabeli 1.

**Tabela nr 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Barwa materiału | Współrzędne punktów narożnych | Minimalne wartości współczynnika luminacji  |
| 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 |

1. Pojazd musi posiadać 1 lampę niebieską ledową z mocowaniem magnetycznym lub elektromagnetycznym, o barwie światła niebieskiej. Lampa musi posiadać klosz wykonany z poliwęglanu oraz przewód spiralny o długości w zakresie od 4,0 do 5,5 mb w stanie rozciągniętym, służący do jej zasilania z gniazd, o których mowa w pkt C ppkt. I 1 d). Lampa musi posiadać homologację. Podstawa lampy nie może powodować uszkodzeń powłoki lakierniczej dachu pojazdu. Sposób mocowania lampy musi zapewniać możliwość jazdy z maksymalną prędkością pojazdu bazowego. Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Wyniki badań muszą być uzyskane na podstawie badań drogowych i muszą uwzględniać drgania spowodowane nierównościami nawierzchni drogi, przeciążenia wynikające z poruszania się pojazdu po łuku, nagłego hamowania oraz podmuchu wiatru. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu .***
2. W przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim muszą być zamontowane w sposób skryty dwie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Lampy muszą być homologowane i posiadać klosze wykonane z poliwęglanu. Lampy musza być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu i możliwe było mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu***. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
3. Od wewnętrznej strony przedniej szyby musi być zamontowana dwie lampy ledowa o barwie światła niebieskiej i czerwonej. Lampy muszą być zamontowana w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu. ***Dokument potwierdzający spełnienie wymogu*** ***na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ. musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu***.
4. W tylnej części pojazdu, w pokrywie przestrzeni bagażowej zamontowane dwie niebieskie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Lampy te (przy włączonej sygnalizacji uprzywilejowania) muszą załączać się automatycznie po otwarciu pokrywy przestrzeni bagażowej, a także wyłączać po jej zamknięciu. Lampy muszą być zamontowane w taki sposób, aby były dobrze widoczne z tyłu pojazdu. Sposób montażu lamp nie może ograniczać przestrzeni bagażowej oraz musi zabezpieczać lampy przed uszkodzeniem przez wyposażenie przewożone w przestrzeniu bagażowej.
5. Urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty w pojeździe musi:
	* 1. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku umieszczonym w odległości 7 m przed pojazdem musi zawierać się w granicach 100 dB(A) ÷ 115 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ. ***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.***.
		2. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128.
		3. być zamontowane w komorze silnika w sposób nieutrudniający dostępu do innych elementów pojazdu,
		4. spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie IP 54 wg normy PN-EN 60529:2003. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie ***Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.***
6. We wnętrzu pojazdu musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie przez kierowcę lub dysponenta zespolonym urządzeniem rozgłoszeniowo-alarmowym, które musi posiadać funkcje:
	* 1. wytwarzania, co najmniej 3 rodzaje dźwięków,
		2. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail),
		3. sterowania sygnalizacją świetlną,
		4. sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym.
7. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
	* 1. włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej),
		2. musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
		3. włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
		4. włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
		5. działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu.
8. Pojazd musi posiadać tablicę świetlną zamontowaną wewnątrz pojazdu pomiędzy zagłówkami siedzeń II rzędu a tylną szybą, przeznaczoną do wysyłania poleceń o przykładowej treści „STOP POLICJA”, „JEDŹ ZA MNĄ”, wyposażoną w dwie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Tablica musi posiadać mechanizm pozwalający na jej automatyczne składanie i otwieranie. W chwili włączenia sygnalizacji świetlnej uprzywilejowania pojazdu tablica świetlna wraz ze światłami uprzywilejowania nie będzie się automatycznie podnosić, musi jednak w takiej sytuacji istnieć możliwość podniesienia tablicy świetlnej wraz ze światłami uprzywilejowania za pomocą panelu sterującego. Sterowanie tablicą musi odbywać się za pomocą panelu umieszczonego w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i dysponenta. Treść komunikatów wyświetlana na tablicy świetlnej musi być jednocześnie widoczna na panelu. Tablica świetlna musi mieć możliwość wyświetlania ca najmniej wszystkich cyfr arabskich i liter polskiego alfabetu. Musi również istnieć możliwość samodzielnego wyboru przez użytkowników bezpośrednio z panelu tablicy świetlnej, co najmniej 50-ciu różnych komunikatów, które będą przechowywane w wewnętrznej nieulotnej pamięci. Musi również istnieć możliwość samodzielnego edytowania przez użytkowników treści ww. komunikatów (bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego). Wykonawca dostarczy stosowną instrukcję obsługi w języku polskim.
9. **INSTALACJA ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ w prawie opcji.**

Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej

1. Pojazd musi być przystosowany do montażu:
	1. radiotelefonu przewoźnego na pasmo VHF (148÷174 MHz) dostarczonego i zainstalowanego przez Wykonawcę.
	2. radiotelefonu przewoźnego na pasmo UHF (380÷430 MHz) o wymiarach: szerokość 215 mm, wysokość 60 mm, głębokość 195 mm, masa 1,8 kg dostarczonego i zainstalowanego przez Wykonawcę.
	3. bezprzewodowego głośnomówiącego zestawu samochodowego do telefonu komórkowego GSM/WCDMA komunikującego się z telefonem komórkowym za pomocą standardu Bluetooth 2.0. dostarczonego i zainstalowanego przez Wykonawcę
2. Radiotelelefony z pkt 1 wchodządzące w skład zamówienia muszą spełniać następujące parametry i posiadać ukompletowanie.

* 1. Radiotelefon przewoźny na pasmo VHF (148÷174 MHz) analogowo-cyfrowy:

**a.1 Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu przewoźnego VHF analogowo-cyfrowego:**

a.1.1 Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (TIER II)
oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks;

a.1.2 Możliwość programowego rozszerzenia funkcjonalności o pracę w trybie trankingowym (Tier III).

a.1.3 Możliwość pracy z modulacją cyfrową w trybie simpleksowym, przy jednoczesnym użyciu dwóch niezależnych szczelin czasowych.

a.1.4 Możliwość zaprogramowania min. 250 kanałów, z możliwością podziału na foldery.

a.1.5 Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

a.1.6 Regulacja głośności potencjometrem lub przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami;

a.1.7 Kolorowy wyświetlacz (min. 2 wiersze) z matrycą punktową i podświetlaniem, umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 16 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu odbieranego sygnału.

a.1.8 Programowanie wyświetlanej nazwy kanału – min. 14 znaków alfanumerycznych.

a.1.9 Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka), predefiniowanych podczas programowania radiotelefonu;

a.1.10 Programowe ograniczanie czasu nadawania.

a.1.11 Możliwość jednoczesnego skanowania kanałów analogowych i cyfrowych.

a.1.12 Możliwość odbierania wiadomości alfanumerycznych oraz wysyłania tekstów zdefiniowanych na etapie programowania urządzenia. Wiadomości tekstowe powinny zapewnić przesłanie co najmniej 100 znaków alfanumerycznych.

a.1.13 Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu (m. in. nadawanie, skanowanie).

a.1.14 Wbudowany odbiornik GPS – uaktywniony.

a.1.15 Możliwość realizacji połączeń indywidualnych, grupowych, alarmowych oraz okólnikowych (do wszystkich) w trybie cyfrowym, z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej).

a.1.16 Programowalny adres IP radiotelefonu.

a.1.17 W sieci cyfrowej musi być możliwe:

a.1.17.1- zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,

a.1.17.2 - zdalne zablokowanie radiotelefonu,

a.1.17.3 - zdalne odblokowanie radiotelefonu.

a.1.18 Blokada szumów CTCSS dostępna dla wszystkich kanałów analogowych.

a.1.19 Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR, przy użyciu algorytmu ARC4 o długości klucza 40 bitów.

a.1.20 Możliwość utworzenia min. 16 kluczy maskujących i przypisywania ich do grup rozmownych.

a.1.21 Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2.

a.1.22 Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB oraz podłączenie m.in. dodatkowego mikrofonu, głośnika i przycisku nadawania.

a.1.23 Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) – wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym.

a.1.24 Możliwość bezprzewodowego programowania radiotelefonu drogą radiową.

a.1.25 Ograniczony dostęp do systemu radioprzemiennikowego. Radiotelefon musi mieć zaimplementowane mechanizmy odpowiedzialne za ograniczony dostępu do systemu radioprzemiennikowego.

a.1.26 Wbudowany wewnętrzny głośnik.

a.1.27 Menu radiotelefonu w języku polskim.

**a.2 Parametry techniczne ogólne radiotelefonu przewoźnego VHF analogowo-cyfrowego.**

a.2.1 Minimalny zakres częstotliwości pracy 148÷174 MHz.

a.2.2 Modulacja w trybie analogowym w kanale 12,5 kHz (F3E).

a.2.3 Protokół cyfrowy zgodny z ETSI TS 102 361, modulacja cyfrowa w kanale 12,5 kHz: szczeliny TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos).

a.2.4 Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana tylko w trybie serwisowym
w całym zakresie częstotliwości w przedziale od 1W do min 15W.

a.2.5 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM ± 2,5 kHz.

a.2.6 Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej ± 1,5 ppm.

a.2.7 Łączne zniekształcenia modulacji ≤ 3%, przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej.

a.2.8 Czułość odbiornika w trybie analogowym: nie gorsza niż 0,3 μV dla SINAD 12 dB.

a.2.9 Czułość odbiornika w trybie cyfrowym: nie gorsza niż 0,3 μV przy 5% BER.

a.2.10 Selektywność sąsiedniokanałowa ≥ 60 dB dla kanału 12,5 kHz.

a.2.11 Zasilanie DC 13,2 V ±20%, minus na masie, z zabezpieczeniem przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania.

**a.3 Środowisko i klimatyczne warunki pracy.**

a.3.1 Minimalny zakres temperatury pracy radiotelefonu -20º ÷ + 55º C.

a.3.2 Minimalna Klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody,
IP54 (wg normy EN 60529).

**a.4 Ukompletowanie radiotelefonu przewoźnego pracującego VHF analogowo-cyfrowego.**

a.4.1 Zewnętrzny mikrofon na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.

a.4.2 Zewnętrzny głośnik autoryzowany przez producenta radiotelefonu wraz z elementami mocującymi oraz wymaganymi złączami niezbędnymi do połączenia z radiotelefonem (jedynie w przypadku gdy oferowany radiotelefon nie posiada zintegrowanego głośnika).

a.4.3 Uchwyt i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe.

a.4.4 Zestaw do montażu rozdzielnego (zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu
nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu). Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić taką samą funkcjonalność radiotelefonu, jak przy bezpośrednim połączeniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym. W skład zestawu wchodzą:

a.4.4.1 - przewód łączący manipulator i zespół nadawczo-odbiorczy o długości min. 5mb,

a.4.4.2 - akcesoria niezbędne do pracy w trybie rozłącznym,

a.4.4.3 - mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 2mb,

a.4.4.4 - kamuflowany przycisk PTT przystosowany do montażu w otworze, z przewodem o długości min. 3mb,

a.4.4.5 - głośnik autoryzowany przez producenta, wyposażony w przewód o długości min. 3 mb. i zakończony złączem umożliwiającym podłączenie do oferowanego radiotelefonu.

a.4.6 Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.

a.4.7 Deklaracja zgodności CE.

a.4.7 Oprogramowanie do programowania dostarczonego radiotelefonu.

a.4.7 Kabel do programowania dostarczonego radiotelefonu.

* 1. Radiotelefonu przewoźnego na pasmo UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA

**b.1. Ogólne cechy funkcjonalno-użytkowe radiotelefonu przewoźnego** UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA**:**

b.1.1 Praca na dowolnej, z co najmniej 800 zaprogramowanych grup rozmownych TMO.

b.1.2 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).

b.1.3 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmownych na minimum 30 folderów o pojemności min. 16 grup każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów.

b.1.4 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania przynajmniej jednego folderu
o pojemności min. 16 grup TMO lub kanałów DMO, którego zawartość może być dynamicznie zmieniana przez użytkownika końcowego w zakresie grup/kanałów dostępnych w puli radiotelefonu.

b.1.5 Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.

b.1.6 Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy
w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania.

b.1.7 Możliwość programowego i ręcznego stworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.

b.1.8 Wyboru grup rozmownych dokonuje się dedykowanym przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

b.1.9 Regulacji głośności dokonuje się przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami.

b.1.10 Możliwość realizacji wywołań: alarmowych, grupowych, indywidualnych
i telefonicznych.

b.1.11 Możliwość pracy w trybie bezpośrednim DMO.

b.1.12 Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów DMO.

b.1.13 Możliwość programowego zdefiniowania wyświetlanej nazwy kanału DMO (min. 12 znaków alfanumerycznych).

b.1.14 Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów DMO na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.

b.1.15 Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.

b.1.16 Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do uprzednio zdefiniowanych funkcji.

b.1.17 Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze (np. pomarańczowy), umożliwiający włączenie trybu alarmowego, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający szybki i łatwy dostęp.

b.1.18 Możliwość realizacji połączeń telefonicznych w trybie full duplex.

b.1.19 Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów wybierania ISSI.

b.1.20 Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych
i telefonicznych o pojemności przynajmniej 256 pozycji.

b.1.21 Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.

b.1.22 Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS, Packet Data lub innych technologii.

b.1.23 Programowo definiowane opcje zdarzeń wysyłania danych lokalizacyjnych, takie jak: wysyłanie okresowe, przy przemieszczeniu się 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 GPS itp.

b.1.24 Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w zakresie maskowanym, jak i jawnym,
przy ISSI z zakresu maskowanego i zaimplementowanych kluczach maskujących SCK/DCK TEA1 oraz w zakresie jawnym, przy ISSI z zakresu jawnego bez zaimplementowanych kluczy maskujących.

b.1.25 Natychmiastowe logowanie się do właściwej strefy radiowej i grupy systemu, bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika, niezwłocznie po spełnieniu warunków
zasięgowo-autoryzacyjnych, także w sytuacji wcześniejszej odmowy logowania, niezależnie od przyczyny tej odmowy.

b.1.26 Ładowanie kluczy maskujących do radiotelefonu za pomocą posiadanego przez zamawiającego urządzenia KVL4000 lub przez sprzęt/oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę w ramach zamówienia.

b.1.27 Klucze maskujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny,
a ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami muszą być niemożliwe.

b.1.28 Możliwość wysyłania i odbierania wiadomości statusowych.

b.1.29 Możliwość wykonywania połączeń w trybie scalenia i multiwyboru, realizowana przy wykorzystaniu jednego kanału logicznego w ramach każdej uczestniczącej w połączeniu stacji bazowej.

b.1.30 Możliwość odbierania i inicjowania połączeń realizowanych z udziałem multigrupy, przy wykorzystaniu jednego kanału logicznego w ramach każdej uczestniczącej w połączeniu stacji bazowej.

**b.2 Parametry techniczne ogólne radiotelefonu mobilnego** UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA**:**

b.2.1 Szczytowa moc w.cz. nadajnika: ≥5 W.

b.2.2 Zakres częstotliwości pracy w trybie trankingowym (TMO) 380 - 430 MHz.

b.2.3 Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.

b.2.4 Transmisja danych pakietowych.

b.2.5 Wysyłanie krótkich wiadomości alfanumerycznych.

b.2.6 Kolorowy wyświetlacz z matrycą punktową i podświetlaniem (min. 3 wiersze), umożliwiający jednoczesne wyświetlanie co najmniej 12 znaków, wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego.

b.2.7 Maskowanie korespondencji zgodne z aktualnie stosowanym w warszawskim policyjnym systemie TETRA (Motorola Dimetra v. 3.8 w zakresie zgodności standardem ETSI-EN300 392-1/2/3. Jednocześnie dostarczony radiotelefon musi w całości być zgodny ze standardem ETSI-EN300 392-1/2/3.) – SCK TEA1, z możliwością programowej rozbudowy algorytmu szyfrowania do TEA2 oraz trybu przydziału klucza
z SCK do DCK.

b.2.8 Wbudowany moduł GPS – uaktywniony.

b.2.9 Najnowsza dostępna wersja oprogramowania wewnętrznego radiotelefonu (firmware), zgodna ze standardem ETSI-EN300 392-1/2/3.

**b.3 Środowiskowe i klimatyczne warunki pracy:**

b.3.1 Zakres temperatury pracy radiotelefonu od -25°C do + 55°C.

4.3.2 Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP54.

**b.4 Ukompletowanie jednostkowego radiotelefonu przewoźnego** UHF (380÷430 MHz) pracujący w systemie TETRA

b.4.1 Zewnętrzny mikrofon na przewodzie spiralnym, z zaczepem i przyciskiem PTT.

b.4.2 Zewnętrzny głośnik autoryzowany przez producenta radiotelefonu wraz z elementami mocującymi oraz wymaganymi złączami niezbędnymi do połączenia z radiotelefonem (jedynie w przypadku gdy oferowany radiotelefon nie posiada zintegrowanego głośnika).

b.4.3 Uchwyt i elementy umożliwiające bezpieczne zamontowanie radiotelefonu w pojeździe.

b.4.4 Zestaw do montażu rozdzielnego (zestaw do rozdzielnej instalacji zespołu
nadawczo-odbiorczego i manipulatora radiotelefonu). Instalacja radiotelefonu w wersji rozdzielnej musi zapewnić takie same funkcjonalności radiotelefonu jak przy bezpośrednim połączeniu manipulatora z zespołem nadawczo-odbiorczym. W skład zestawu wchodzą:

b.4.4.1 przewód łączący manipulator i zespół nadawczo-odbiorczy o długości min. 5m,

b.4.4.2 akcesoria niezbędne do pracy w trybie rozłącznym,

b.4.4.3 mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 2mb,

b.4.4.4 kamuflowany przycisk PTT przystosowany do montażu w otworze, z przewodem o długości min. 3mb.

b.4.5 Instrukcja obsługi radiotelefonu w języku polskim.

b.4.6 Deklaracja zgodności CE.

b.4.7 Oprogramowanie do programowania dostarczonego radiotelefonu.

b.4.7 Kabel do programowania dostarczonego radiotelefonu.

1. Radiotelefony spełniają normy: PN-ETS 300 683, PN-ETS EN 301 489-1, PN-ETSI EN 301 489-5.
2. Zamawiający wymaga od Wykonawcy uwzględnienia miejsca instalacji radiotelefonów z pkt 1 w schowku deski rozdzielczej lub w przestrzeni bagażowej. W przypadku zainstalowania radiotelefonów w przestrzeni bagażowej element wyświetlacza musi być zamontowany w schowku deski rozdzielczej. Wykonawca wskaże miejsca montażu urządzeń wym. w pkt 1 na podstawie ww. wymagań, uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu, które zostaną uzgodnione z Zamawiającym.
3. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zainstalowania w przestrzeni bagażowej zamkniętej listwy połączeniowej min.8 punktowej i doprowadzenie do niej przewodów sygnalizacyjnych o przekroju min. 0,7 mm² :
	1. przewód podający biegun dodatni (plus) w momencie włączenia zapłonu,
	2. przewód podający biegun dodatni (plus) w momencie włączenia sygnalizacji świetlnej uprzywilejowania w ruchu koloru niebieskiego,
	3. przewód podający biegun ujemny (minus) w momencie otwarcia każdych drzwi pojazdu,
	4. dwa przewody doprowadzone od sygnalizacji dźwiękowej głośnika uprzywilejowania w ruchu (podłączenie do transoptora – przekaźnika elektronicznego) – sygnalizowanie w momencie włączenia sygnalizacji dźwiękowej.
		* Ww. przewody mają być opisane, odróżniać się kolorami oraz udokumentowane zgodnie z pkt 24.
4. Wykonawca musi wyposażyć pojazd w listwę bezpieczników (min 6 punktów wyjściowych) z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min.. 3,0 mm², przeznaczonych dla urządzeń łączności radiowych. w okolicach konsoli środkowej, pod deską rozdzielczą, w miejscu łatwo dostępnym do podłączenia zasilania łączności radiowej.
5. Wykonawca musi podłączyć od akumulatora do ww. listwy przewód zasilający (minus czarny, plus czerwony) z 25 A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (do 40 cm od akumulatora), wytrzymujące obciążenie prądowe minimum 25 A (300W).
6. Wykonawca musi poprowadzić drugi przewód zasilający (o takich samych parametrach kolorach i zabezpieczeniach jak w pkt. VII do przestrzeni bagażowej zakończony min 4 punktową listwą bezpiecznikową z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min.. 3,0 mm², przeznaczonych dla rozłącznych urządzeń łączności radiowej. Listwa bezpiecznikowa musi być odpowiednio trwale oznakowana i opisana.
7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia min 300 W mocy dla ww. urządzeń łączności.
8. Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu na jego dachu anteny dostarczonej i zainstalowanej przez Wykonawcę:
	1. Zastosowanie jednej wspólnej anteny na pasmo częstotliwości pracy 164-174 MHz i 380-470 MHz która musi spełnić warunek dopasowania do ww. częstotliwości pasm pracy zachowując, ich parametry pracy tj. szerokość pasma pracy, zysk i moc, przy czym antena musi wyglądać jak antena zainstalowana dla fabrycznego radia samochodowego. Zastosowana antena musi posiadać zintegrowany odbiornik GPS (parametr WFS wynosi ≤ 1,5 w całym paśmie częstotliwości pracy poszczególnych radiotelefonów, mierzony dla całego toru antenowego danego radiotelefonu VHF/UHF).
	2. Dopuszcza się instalację anteny samochodowej GPS w wersji naklejanej na szybę. (za zgodą Zamawiajacego)
	3. Dopuszcza się instalację 2 szt. anten GPS (oddzielnych dla radia VHF i UHF) zainstalowanych na dachu pojazdu. Za zgodą zamawiającego dopuszcza się instalację 2 szt. anten GPS (oddzielnych dla radia VHF i UHF) w wersji naklejanej na szybę.
9. Impedancja anten musi wynosić 50 Ω, zakres temperatury pracy  ‑30ºC +60ºC.
10. Konstrukcja ww. anten ma umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni - zgodnie z ich wymogami.

Wykonawca musi zapewnić dla instalacji antenowych radiotelefonów podanych w pkt. 10 ppkt. a) aby parametr WFS wynosił ≤ 1,5 w całym paśmie częstotliwości pracy.

1. Anteny muszą być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub (po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.
2. Przewody antenowe muszą być o impedancji 50 Ω i zakresie temperatury pracy -35º C ÷ + 80º C,
3. Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować dookólną charakterystykę promieniowania anten. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 148÷174 MHz, 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.
4. Każde zamontowane w samochodzie urządzenie elektryczne nie będące środkiem łączności powinno spełniać wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i czystości widma radiowego ze szczególnym uwzględnienie częstotliwości pracy podanych w punkcie 18.
5. 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.
6. Fabryczne wyposażenie pojazdu oraz urządzenia wyposażenia sygnalizacyjnego w szczególności urządzenia uprzywilejowania w ruchu drogowym, nie mogą powodować zakłóceń łączności radiowej, o której mowa powyżej.
7. Instalacja elektryczna, i antenowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie zatytułowanym „Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy” oraz z zaleceniami producentów tych materiałów.
8. Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej mają być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu, np. może to być listwa do poprowadzenia lub wymiany instalacji przewodów sygnałowych i sterujących.
9. Wykonawca do każdego pojazdu dostarczy dokumentację dotyczącą parametrów zastosowanych w pojeździe materiałów użytych dla instalacji łączności radiowej. Ponadto instrukcję instalacji zgodną z ww. wymaganiami. Instrukcja musi zawierać (w postaci nośnika CD oraz wydrukowanych opisów, schematów i zdjęć) zagadnienia związane z miejscami instalacji ww. urządzeń łączności, 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.
10. Zamawiający na etapie realizacji umowy, dopuszcza możliwość konsultacji z Wykonawcą w zakresie instalacji łączności radiowej w celu przedstawienia projektu do badań przez uprawnione podmioty.
11. Zamawiający na etapie realizacji umowy w trakcie zabudowy pojazdu bazowego przez Wykonawcę, dopuszcza zastosowania rozwiązań równoważnych dotyczących „Instalacji łączności radiowej”. Warunkiem przyjęcia przez Zamawiającego alternatywnych rozwiązań, jest udokumentowanie proponowanych przez Wykonawcę zmian w formie opisów i schematów oraz podpisanie przez obydwie strony umowy zgody na proponowane rozwiązania.
12. Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w prawie opcji.
13. Zamawiający wymaga dostarczenia w ramach składania oferty dołączenia kart katalogowych producenta zastosowanych urządzeń radiowych. (Dołączone muszą być przynajmniej karty katalogowe następujących urządzeń: radiotelefon VHF, radiotelefon UHF, antena VHF, antena UHF, triplekser – jeżeli zastosowano w instalacji antenowej).

**XVII. 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 m**uszą znajdować się w osłonie 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 przewierty 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:
	1. tabliczkę zawierającą naniesione w sposób trwały, co najmniej dane o producencie, typie, roku produkcji oraz nr fabrycznym pojazdu,
	2. 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:
	1. symbol lub numer producenta,
	2. numer kolejny wyrobu,
	3. rok produkcji.

**XVIII. 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.

**XIX. 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.