

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GORZOWIE WLKP.



WYMAGANIA TAKTYCZNO - TECHNICZNE SAMOCHODU OSOBOWEGO O NAPĘDZIE ELEKTRYCZNYM W POLICYJNEJ WERSJI „OZNAKOWANEJ”.

GORZÓW WLKP. 2023 r.

I. CHARAKTERYSTYKA WYROBU

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna dla **pojazdu elektrycznego w policyjnej wersji oznakowanej**. Przyjmuje się robocze oznaczenie samochodu „Pojazd”.

II. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r., poz. 1047 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i Straży Pożarnej (Dz. U. z 2019 r. poz. 594).

III. PRZEZNACZENIE DOKUMENTU

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

IV. ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU

Dokument stosowany będzie przy zakupie pojazdu w wersji oznakowanej, realizowanym przez Komendę Wojewódzką Policji w Gorzowie Wlkp.

V. WYMAGANIA STANDARDOWE

1. WYMAGANIA TECHNICZNE

1.1 Przeznaczenie pojazdów

Pojazdy będą wykorzystywane przez Policję do realizacji zadań służbowych przez służby patrolowo - interwencyjne.

1.2 Warunki eksploatacji

Pojazd musi być przystosowany do:

- 1.2.1 Eksploatacji we wszystkich porach roku i doby w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej,
- 1.2.2 Jazdy po drogach twardych i gruntowych,
- 1.2.3 Przechowywania na wolnym powietrzu,
- 1.2.4 Mycia w myjniach automatycznych szczotkowych.

1.3 Wymagania formalne

- 1.3.1 Pojazdy muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw

Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i Straży Pożarnej.

- 1.3.2 Pojazdy muszą być budowane z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym lub Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858/WE z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE.

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

- 1.3.3 Wszystkie podzespoły elektryczne i elektroniczne montowane dodatkowo muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ. Warunek dotyczy podzespołów przymocowanych mechanicznie do pojazdu (bez możliwości rozmontowania lub wymontowania bez użycia narzędzi), których użycie nie jest ograniczone do pojazdu nieruchomego z wyłączeniem podzespołów zamontowanych fabrycznie przez producenta pojazdu i uwzględnionych w homologacji pojazdu oraz sprzętu łączności. **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie dokumentacji homologacyjnej lub sprawozdania z badania cało pojazdowego wydanego dla pojazdu reprezentatywnego przez jednostkę uprawnioną do badań homologacyjnych w ww. zakresie. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdów.**
- 1.3.4 Pojazdy w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.
- 1.3.5 Pojazd musi posiadać zaświadczenie stacji kontroli pojazdów upoważnionej do przeprowadzania badań technicznych pojazdów o przeprowadzeniu badań technicznych przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdów.**
- 1.3.6 Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego i czerwonego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**
- 1.3.7 Dostarczane pojazdy muszą mieć wykonany przez Wykonawcę i na jego koszt przegląd zerowy, co musi być potwierdzone w dokumentacji pojazdu.
- 1.3.8 Dostarczane pojazdy muszą być zbudowane z wykorzystaniem pojazdu bazowego w tym samym wariantcie homologacyjnym, a także ukompletowany w identyczny i pochodzący od tych samych producentów elementy zabudowy i wyposażenia. Powyższy zapis dotyczy także opon śniegowych (zimowych) jeżeli dotyczy.
- 1.3.9 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności

dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).

- 1.3.10 W fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu Wykonawca zobowiązany jest do konsultowania i uzyskania akceptacji przez Zamawiającego proponowanych do zastosowania w pojeździe rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych dotyczących zabudowy i wyposażenia pojazdu.
- 1.3.11 Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych.
- 1.3.12 Wykonawca musi potwierdzić spełnienie wszystkich wymagań technicznych dla pojazdu w formie oświadczenia. **Oświadczenie Wykonawcy musi być dostarczone w fazie składania oferty przetargowej.**
- 1.3.13 Rok produkcji pojazdów: pojazdy muszą być fabrycznie nowe, kompletne, wolne od wad konstrukcyjnych, materiałowych, wykonawczych i prawnych, wyprodukowane w **2023 roku**.
- 1.3.14 Wykonawca przedstawi wykaz Autoryzowanych Stacji Obsługi oferowanego pojazdu na terenie woj. lubuskiego. ***Zamawiający wymaga dostarczenia listy autoryzowanych stacji obsługi Wykonawcy w fazie odbioru pojazdów.***

1.4 Wymagania techniczne dla pojazdu bazowego

1.4.1 Wymagania techniczne dla nadwozia

- 1.4.1.1 Pojazd wyprodukowany w 2023 r. kategorii M₁ o nadwoziu zamkniętym typu hatchback, kombi, wielozadaniowy całkowicie przeszklonym.
- 1.4.1.2 Liczba miejsc siedzących (w tym miejsce kierowcy) : 5 .
- 1.4.1.3 Długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 4085 mm, (wg danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.4 Wysokość nie większa niż 1570 mm (wg danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.5 Rozstaw osi nie mniejszy niż 2550 mm (wg danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.6 Pojazd wyposażony w drzwi zewnętrzne:
 - a) przednie boczne, skrzydłowe, przeszklone po obu stronach pojazdu,
 - b) tylne boczne, skrzydłowe, przeszklone po obu stronach pojazdu,
 - c) kłapa tylna przeszklona z wycieraczką.

1.4.2 Wymagania techniczne dla silnika/ów

- 1.4.2.1 Silnik lub silniki elektryczne.
- 1.4.2.2 Tryb pracy oszczędzający energię.
- 1.4.2.3 Akumulator trakcyjny litowo - jonowy o minimalnej pojemności 52 KWh
- 1.4.2.4 Skrzynia biegów bezstopniowa
- 1.4.2.5 Maksymalna moc netto silnika/ów nie mniejsza niż 99 KW .
- 1.4.2.6 Maksymalny zasięg nie mniejszy niż 395 km (wg. Danych z pkt 49.5.1 świadectwa zgodności WE)
- 1.4.2.7. Prędkość maksymalna nie niższa niż 140 km/h

1.4.3 Warunki techniczne dla układu hamulcowego

Układ hamulcowy musi być wyposażony, w co najmniej:

- a) hamulce tarczowe przednich kół,
- b) układ zapobiegający blokowaniu kół pojazdu podczas hamowania,

1.4.4 Wymagania techniczne dla układu kierowniczego

- 1.4.4.1 Wspomaganie układu kierowniczego.

- 1.4.4.2 Koło kierownicy umieszczone po lewej stronie pojazdu.
- 1.4.4.3 Regulacja kolumny kierowniczej w płaszczyźnie min. góra – dół.

1.4.5 Wymagania techniczne dla układu napędowego

- 1.4.5.1 System odzyskiwania energii podczas hamowania,
- 1.4.5.2 Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy,
- 1.4.5.3 Układ zapobiegający poślizgowi kół przy ruszaniu pojazdu,
- 1.4.5.4 Skrzynia biegów bezstopniowa / automatyczna.

1.4.6 Wymagania techniczne dla kół jezdnych

- 1.4.6.1 Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
- 1.4.6.2 Komplet 4 kół z ogumieniem wielosezonowym przystosowanym do jazdy warunkach letnich jak i zimowych po śniegu. W przypadku zaoferowania pojazdu wyposażonego w pełnowymiarowe koło zapasowe, bieżnik w ogumieniu wielosezonowym nie może być kierunkowy.
- 1.4.6.3 Opony wielosezonowe muszą posiadać przyczepność na mokrej nawierzchni, co najmniej klasy C zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2020/740 z dnia 25 maja 2020 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych zasadniczych parametrów zmieniające rozporządzenie (UE) 2017/1369 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1222/2009.
- 1.4.6.4 Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe identyczne z kołami (obroż + opona) opisanymi w pkt 1.4.6.2 lub koło dojazdowe lub zestaw naprawczy koła zgodnie z ofertą handlową producenta pojazdów.
- 1.4.6.5 Zastosowane zespoły opona/koło na poszczególnych osiach pojazdu opisane w pkt 1.4.6.2 muszą być zgodne z danymi z pkt 35 świadectwa zgodności WE.
- 1.4.6.6 Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodni licząc od terminu odbioru danej partii pojazdów.
- 1.4.6.7 Opony muszą być fabrycznie nowe i homologowane. Zamawiający nie dopuszcza opon bieżnikowanych.
- 1.4.6.8 Koła wymienione w pkt. 1.4.6.2 muszą być wyposażone w czujniki ciśnienia powietrza w kołach np.: TPMS lub inny system monitorujący ciśnienie powietrza w kołach.

1.4.7 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej

- 1.4.7.1 Ładowanie baterii :
 - w trybie najszybszym (40 – 50KW) - nie przekraczające 2 h do 80%,
 - ładowarką naścienną (wall box) (22 KW) - nie przekraczające 9 h do 80%,
 - ładowarką z gniazdka domowego (16A) - nie przekraczające 30 h do całkowitego naładowania.
- 1.4.7.2 Wyposażenie elektryczne i elektroniczne pojazdu musi poprawnie współpracować z wyposażeniem pojazdu bazowego oraz zapewniać wymaganą jakość i odpowiedni poziom bezpieczeństwa,
- 1.4.7.3 Wykonawca pojazdu zbilansuje łączną moc wszystkich zainstalowanych oraz planowanych do zainstalowania w pojeździe urządzeń elektrycznych i elektronicznych i wyposaży pojazd w odpowiedni dla pełnego obciążenia akumulator 12V doładowywany przez przetwornik z akumulatora głównego pojazdu.
- 1.4.7.4 Ładowarka z przewodem - standardowa.

1.4.8 Wymagania techniczne dla wyposażenia pojazdów.

- 1.4.8.1 Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa dla foteli kierowcy i pasażerów.

- 1.4.8.2 Poduszki gazowe przednie i boczne dla kierowcy i pasażera.
 - 1.4.8.3 Boczne kurtyny gazowe dla osób w I i II rzędzie siedzeń.
 - 1.4.8.4 Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich,
 - 1.4.8.5 Elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne,
 - 1.4.8.6 Szyba tylna podgrzewana, wyposażona w wycieraczkę i spryskiwacz
 - 1.4.8.7 Światła do jazdy dziennej w technologii wykonania LED,
 - 1.4.8.8 Klimatyzacja sterowana manualnie lub automatycznie z regulacją temperatury, intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.
 - 1.4.8.9 Centralny zamek sterowany pilotem,
 - 1.4.8.10 Zestaw czujników parkowania z tyłu pojazdu z sygnalizacją co najmniej akustyczną lub kamera cofania ,
 - 1.4.8.11 Radioodtwarzacz montowany na linii fabrycznej wyposażony, w co najmniej 4 głośniki.
 - 1.4.8.12 Regulacja siedzenia kierowcy co najmniej w dwóch płaszczyznach.
 - 1.4.8.13 Minimum dwa komplety kluczyków/kart do pojazdu i pilotów do sterowania centralnym zamkiem,
 - 1.4.8.18 Komplet dywaników welurowych lub gumowych w I i II rzędzie siedzeń(kierowcy i przedziale pasażerskim),
 - 1.4.8.19 Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy,
 - 1.4.8.20 Gniazdo zapalniczki 12 V DC.
 - 1.4.8.17 Przestrzeń bagażowa pojazdu musi być wyposażona w składaną żaluzję lub roletę lub półkę.
 - 1.4.8.18 Podłokietnik ze schowkiem, umieszczony pomiędzy siedzeniami (fotelami) kierowcy i pasażera.
- 1.4.9 Kolorystyka nadwozia i wnętrza pojazdów**
- 1.4.9.1 Kolorystyka nadwozia pojazdu musi spełniać wymagania określone w pkt 1.5.6.1, ppkt a).
 - 1.4.9.2. Wykonawca przedstawi propozycję materiałów obiciowych siedzeń I –ego i II – rzędu siedzeń oraz wszystkich elementów wykończenia wnętrza pojazdu znajdujących się poniżej linii szyb – muszą być w kolorze ciemnym, łatwe w utrzymaniu w czystości. Zamawiający dokona wyboru kolorystyki siedzeń jak i materiału spośród zaoferowanych przez Wykonawcę propozycji przed zawarciem umowy.

1.5 Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdów

1.5.1 Ogólne wymagania techniczne dla zabudowy pojazdów

Pojazd musi być przystosowany do przewożenia w jego wnętrzu:

- a) I rząd siedzeń – 2 funkcjonariuszy (w tym kierowcy),
 - b) II rząd siedzeń – 3 funkcjonariuszy,
 - c) przestrzeń bagażowa – wyposażenia służbowego o masie co najmniej 10 kg, Do celów obliczeniowych należy przyjąć wagę jednego funkcjonariusza (w tym kierowcy) – 90 kg.
- 1.5.1.1 Masa pojazdu po zabudowie wraz z pełnym wyposażeniem oraz akumulatorami, smarami, i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę co najmniej 4 funkcjonariuszy (4 x 90 kg) oraz masę wyposażenia służbowego (10 kg) nie może przekraczać maksymalnej wartości określonej przez producenta pojazdu bazowego. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu Wykonawca dołączy do każdego z dostarczanych pojazdów badanie techniczne pojazdu**

ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów w fazie odbiorów pojazdu.

- 1.5.1.2 II rząd siedzeń (kanapa) musi być wyposażona w pokrowce na siedzeniach i oparciach wykonanych ze skóry lub materiału podobnego do skóry, łatwego do utrzymania w czystości, nieprzepuszczalnego i odpornego na uszkodzenia mechaniczne oraz koloru czarnego lub ciemnego zbliżonego do koloru obicia siedzeń.
- 1.5.1.3 I rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe oświetlenie ledowe (2 punkty świetlne, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm każdy) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3500 K. Lampy muszą być umieszczone nad siedzeniem kierowcy i dysponenta w miejscu umożliwiającym czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej.
- 1.5.1.4 II rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe oświetlenie ledowe (1 punkt świetlny, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3500 K. Lampa musi być umieszczona nad środkową częścią kanapy w miejscu umożliwiającym czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej. Lampa musi być włączana oddzielnym przyciskiem zamontowanym w miejscu łatwo dostępnym dla funkcjonariuszy siedzących w I rzędzie siedzeń.
- 1.5.1.5 Przestrzeń bagażowa musi być wyposażona w dodatkowe oświetlenie ledowe (co najmniej 1 punkt świetlny, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3500 K. Lampa musi być automatycznie włączana po podniesieniu drzwi / klapy przestrzeni bagażowej, a wyłączana po jej opuszczeniu.
- 1.5.1.6 Drzwi / klapy przestrzeni bagażowej musi być wyposażona w dodatkowe oświetlenie ledowe (1 punkt świetlny, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3500 K. Lampa musi być umieszczona od wewnętrznej strony drzwi / klapy przestrzeni bagażowej w miejscu umożliwiającym czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej. Lampa musi być włączana oddzielnym przyciskiem zamontowanym w miejscu łatwo dostępnym dla funkcjonariuszy. Miejsce oraz sposób zamocowania lampy i przełącznika Zamawiający uzgodni z Wykonawcą.
- 1.5.1.7 Dodatkowo od dachu do podłogi przedział pasażerski musi być oddzielony od przestrzeni bagażowej przegrodą wykonaną w sposób uniemożliwiający jej wyrwanie lub wepchnięcie do przedziału pasażerskiego i przestrzeni bagażowej przez osoby przewożone. Sposób wykonania przegrody musi:
 - a) powyżej wysokości oparcia zapewniać widoczność do tyłu pojazdu oraz prawidłowy obieg powietrza w pojeździe,
 - b) poniżej wysokości oparcia zapewniać brak widoczności do przestrzeni bagażowej.
- 1.5.2 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**
- 1.5.2.1 Wyposażenie elektryczne i elektroniczne pojazdu wymienione w poszczególnych punktach niniejszej specyfikacji technicznej musi poprawnie współpracować z wyposażeniem pojazdu bazowego oraz zapewniać wymaganą jakość i odpowiedni poziom bezpieczeństwa.
- 1.5.2.2 Pojazd musi być wyposażony w zmodyfikowane fabryczne gniazdo zapalniczek o prądzie obciążenia min. 10 A. zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
- 1.5.2.3 Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej 12V DC („-” na masie).
- 1.5.2.4 W przedniej części wnętrza pojazdu w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i dysponenta musi być zamontowane, co najmniej jedno gniazdo zapalniczek z zaślepką o prądzie obciążenia min. 10 A, oraz dwa gniazda USB każde o

prądzie obciążenia min. 2 A. Wszystkie gniazda muszą być zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.

1.5.2.5 W przestrzeni bagażowej pojazdu musi być zamontowane dodatkowe gniazdo zapalniczki z zaślepką o prądzie obciążenia min. 10 A zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.

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

1.5.3 Wymagania dla wyposażenia pojazdów

W skład wyposażenia pojazdu musi wchodzić:

1.5.3.1 Dwie gaśnice proszkowe typu samochodowego o masie środka gaśniczego minimum 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP.

1.5.3.2 Zestaw pierwszej pomocy (apteczka R0 – wraz ze spisem wyposażenia), w którego skład wchodzi, co najmniej:

Lp.	Nazwa/rodzaj sprzętu	Jednostka miary	Liczba	Uwagi
1	Opatrunek indywidualny wodoszczelny typu W duży	szt.	2	
2	Opatrunek taktyczny z elementem dociskowym	szt.	2	
3	Opatrunek hemostatyczny na gazie	szt.	2	
4	Opatrunek wentylowy z zastawką	szt.	2	
5	Rękawiczki nitrylowe	para	20	
6	Maska do sztucznego oddychania POCKET MASK	szt.	2	
7	Rurki ustno – gardłowe w różnych rozmiarach	kpl.	1	8 szt.
8	Rurka nosowa - gardłowa (rozmiar:6 i 7)	szt.	2	
9	Staza taktyczna typu CAT (co najmniej siódmej generacji)	szt.	1	
10	Chusta trójkątna bawełniana	szt.	2	
11	Kompresy z gazy jałowej 9 cm x 9 cm	opakowania	5	15 szt.
12	Gaza opatrunkowa jałowa 1/2 m ²	szt.	4	
13	Gaza opatrunkowa jałowa 1 m ²	szt.	4	
14	Bandaż uciskowy niejałowy z zapinką 10 cm x 5 m	szt.	4	
15	Bandaż podtrzymujący niejałowy 10 cm x 4 m	szt.	4	
16	Plaster tkaninowy z opatrunkiem do cięcia 8 cm x 1 m	opakowanie	2	
17	Przylepiec tkaninowy na szpulce 2,5 cm x 5 m	opakowanie	2	

18	Elastyczna siatka opatrunkowa 3 cm x 1m	szt.	1	
19	Elastyczna siatka opatrunkowa 6 cm x 1m	szt.	1	
20	Opatrunek hydrożelowy 10 cm x 10 cm	szt.	2	
21	Opatrunek hydrożelowy 20 cm x 20 cm	szt.	2	
22	Płyn do dezynfekcji ran, błony śluzowej i skóry 250 ml	szt.	1	
23	Płyn do dezynfekcji rąk 250 ml	szt.	1	
24	Szyna usztywniająca typu SPLINT 91 cm x 11 cm	szt.	2	
25	Kołnier ratowniczy dla dorosłych z możliwością regulacji wysokości	szt.	1	
26	Kołnier ratowniczy dla dzieci z możliwością regulacji wysokości	szt.	1	
27	Koc ratunkowy/termiczny 210 cm x 160 cm	szt.	2	
28	Nożyczki ratownicze	szt.	1	
29	Młotek awaryjny do wybijania szyb z nożem do cięcia pasów	szt.	1	

Torba transportowa do apteczki:

- wykonana z CORDURY,
- w kolorze granatowym,
- posiadająca certyfikowane elementy odblaskowe oraz napis POLICJA na odblaskowym pasie,
- z oznaczeniem w postaci białego krzyża na zielonym tle,
- posiadająca zamki YKK oraz nylonowe klamry,
- z możliwością przenoszenia w rękę i na ramieniu.

- 1.5.3.3 Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ.
- 1.5.3.4 Dwa zintegrowane urządzenia służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta z funkcją świecenia.
- 1.5.3.5 Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
 - a) podnośnik samochodowy dostosowany do masy pojazdu,
 - b) klucz do kół,
 - c) wkrętak/klucz dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe,
 - d) klucz umożliwiający odłączenie biegunów akumulatora.
- 1.5.3.6 Dywanik gumowy w przestrzeni bagażowej.
- 1.5.3.7 Pojazd musi być wyposażony w osłonę komory silnika zabezpieczającą dolną część silnika i skrzyni biegów przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne musi zapewnić dobre chłodzenie komory silnika.
- 1.5.3.8 Wykonawca musi zapewnić miejsca transportowe dla wszystkich elementów wyposażenia pojazdu gwarantujące ich nieprzemieszczanie się podczas jazdy pojazdem oraz w przypadku gwałtownego ruszania i hamowania.

- 1.5.3.9 Każdy pojazd wyposażony w ładowarkę w pełni kompatybilną z pojazdem o parametrach:
- napięcie znamionowe 400V, 50 Hz,
 - moc min. 22 kW,
 - natężenie wyjściowe min 32 A,
 - klasa ochrony min IP 44,
 - typ ładowania pojazdu w trybie Mode 3,
 - długość kabla do ładowania min. 5 m,
 - instalacja typu plug&play.
- 1.5.3.10 Przewody elektryczne umożliwiające ładowanie zespołu baterii.

1.5.4 Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej.

- 1.5.4.1. Pojazd musi być przystosowany do montażu dwóch radiotelefonów przewoźnych w wersji rozdzielnej jeden pracujący w paśmie VHF i drugi pracujący w paśmie UHF.
- 1.5.4.2. Radiotelefony muszą być dostarczone i zamontowane przez Wykonawcę o parametrach wymienionych w pkt. 1.5.4.17. i 1.5.14.18
- 1.5.4.3. Zamawiający wymaga od Wykonawcy uwzględnienia miejsca instalacji manipulatorów radiotelefonów z pkt 1.5.4.1 w przedziale I, natomiast jednostek NO pod siedzeniem dysponenta lub w przestrzeni bagażowej albo w innym miejscu uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu. Szczegółowe sprecyzowanie miejsca montażu radiotelefonów należy dobrać po przeprowadzeniu konsultacji technicznych z Zamawiającym zakończonych akceptacją miejsca instalacji przez Zamawiającego.
- 1.5.4.4. Wykonawca musi wyposażyć pojazd w dwa obwody zasilania zainstalowanych radiotelefonów poprzez bezpośrednie podłączenie do akumulatora dedykowanych przez producenta przewodów zasilających zabezpieczonych tuż przy akumulatorze bezpiecznikiem 15A na żyłę dodatniej. Wymaga się okablowania w kolorystyce : żyła dodatnia czerwona, żyła ujemna (masa) czarna.
- 1.5.4.5. Wykonawca musi poprowadzić przewody zasilające o parametrach, kolorach i zabezpieczeniach, opisanych w pkt 1.5.4.4 do miejsc instalacji modułów NO instalowanych radiotelefonów tj. przestrzeni bagażowej lub pod siedzenie, albo w inne miejsce uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu. Przewody muszą być zakończone wtykami do złącz zasilania radiotelefonów i być zabezpieczone tuż przed akumulatorem bezpiecznikami 15A na żyłę dodatniej. Zabrania się pośrednich połączeń, rozgałęzień i pośredniczących puszek z bezpiecznikami.
- 1.5.4.6. Wykonawca musi podłączyć od akumulatora do ww. listew przewód zasilający (minus czarny, plus czerwony) z 15 A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (max. do 40 cm od akumulatora).
- 1.5.4.7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia przez instalację elektryczną pojazdu min. 200 W mocy dla ww. urządzeń łączności tak w trakcie pracy silnika jak i na postoju z silnikiem wyłączonym.
- 1.5.4.8. Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu anten dostarczonych i zainstalowanych przez Wykonawcę; opis anten i radiotelefonu zawiera pkt. 1.5.4.17. i pkt. 1.5.4.18 przy czym anteny GPS mogą być zainstalowane na podszybiu szyby przedniej wewnątrz pojazdu
- 1.5.4.9. Konstrukcja ww. anten musi umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni. Parametry współczynnika SWR (WFS) dla anten musi wynosić $\leq 1,5$ w całym zakresie częstotliwości. Rodzaj zastosowanej anteny (kamuflowana, zintegrowana, standardowa) uzależniony jest od rodzaju pojazdu oznakowany, nieoznakowany.
- 1.5.4.10. Anteny muszą być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub

(po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.

- 1.5.4.11. Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować dookólną charakterystykę promieniowania anteny. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 88MHz÷108 MHz, 148÷174 MHz, 380÷400 MHz, 450÷470 MHz, w pasmach częstotliwości pracy wykorzystywanych przez systemy telefonii komórkowej GSM/WCDMA używanych na terenie Polski, oraz w pasmach pracy Bluetooth i GPS.
- 1.5.4.12. Instalacja elektryczna pojazdu musi być przystosowana do zasilania urządzeń łączności radiowej, a poziom przewodowych zaburzeń elektrycznych i elektromagnetycznych w instalacji nie może powodować zakłóceń w pracy radiotelefonów z przyłączonymi do nich zestawami kamuflowanymi, przewodowymi i bezprzewodowymi.
- 1.5.4.13. Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej mają być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu
- 1.5.4.14. 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. Wykonawca dostarczy także co najmniej po 2 kpl. interfejsów do programowania zainstalowanych radiotelefonów oraz dodatkowo aktualne oprogramowanie do programowania radiotelefonu opisanego w pkt.1.5.14.17
- 1.5.4.15. Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w cenie pojazdu.
- 1.5.4.16. W przypadku instalacji anten kamuflowanych (pojazdy nieoznakowane), zainstalowane anteny muszą być w kolorze czarnym lub w kolorze nadwozia oraz być wyglądem maksymalnie zbliżone do fabrycznej anteny radiowej przewidzianej dla oferowanego pojazdu. Dopuszcza się instalację jednej zintegrowanej anteny dla obydwóch radiotelefonów z dodatkowym wyposażeniem rozdzielającym odbierany i nadawany sygnał tj. duplekserem i sumatorem.
- 1.5.4.17. Parametry radiotelefonu VHF i anteny

Lp	Nazwa radiotelefonu	Minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne
1.	Radiotelefon cyfrowo-analogowy przewoźny	1.Ogólne cechy użytkowe <ol style="list-style-type: none"> 1.1Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSIU TS102361 (Tier II) oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duo simpleks, obsługa trybów LCP i Capacity Plus 1.2 Możliwość zaprogramowania w sumie minimum 250 kanałów 1.3 Wyświetlacz z podświetleniem dzień i noc umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym, 1.4 Programowanie wyświetlanej nazwy kanału co najmniej 12 znaków alfanumerycznych 1.5 Programowe ograniczenie czasu nadawania 1.6 Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału

	<p>cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego</p> <p>1.7 Wizualna sygnalizacja stanów radiotelefonów : wywołań, skaningu, stanów monitorowania,</p> <p>1.8 Wywołania w trybie cyfrowym : indywidualne, grupowe, alarmowe, wszystkich,</p> <p>1.9 Programowalne : ID, IP,</p> <p>1.10 Kodowa blokada szumów CTSS (wg tabeli tonów CTSS stanowiącej załącznik) na kanałach analogowych, wybierana programowo</p> <p>1.11 Maskowanie korespondencji w trybie cyfrowym algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów</p> <p>1.12 Możliwość stworzenia 16 prywatnych kluczy kodowych i przypisywanie ich do kanałów,</p> <p>1.13 Możliwość programowego tworzenia grup, listy grup, listy kontaktów, listy skaningowej</p> <p>1.14 Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonów i transmisję danych zgodną ze standardem USB, podłączenie audio TX, audio RX, zewnętrznego przycisku PTT</p> <p>1.15 Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi przyciskami</p> <p>1.16 Menu radiotelefonu w języku polskim</p> <p>1.17 Dostęp użytkownika z poziomu Menu do następujących funkcji: lista kontaktów, wybór strefy, ustawienia radiotelefonu, programowany w trybie serwisowym</p> <p>1.18 Wbudowany odbiornik GPS</p> <p>1.19 Minimum 4 programowane przyciski funkcyjne</p> <p>1.20 Możliwość programowania drogą radiową</p> <p>1.21 Możliwość pracy w trybie cyfrowym Repeater Mode i trybie bezpośrednim z wykorzystaniem 2 szczelin TDMA</p> <p>1.22 Możliwość pracy w systemach IP Site Connect, Link Capacity Plus i Capacity Plus</p> <p>2. Parametry techniczne:</p> <p>2.1 Zakres częstotliwości pracy 148MHz do 174 MHz</p> <p>2.2 Modulacja w kanale analogowym 12,5 kHz : 11K0F3E</p> <p>2.3 Modulacja na kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2 szczelinowa TDMA : 7K60FXD dane i 7K60FXE dane i głos</p> <p>2.4 Odstęp międzykanałowy programowany do wyboru 25/12,5 kHz</p> <p>2.5 Zasilanie stałoprądowe 13,2 V +/- 20%; minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania</p> <p>2.6 Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana tylko w trybie serwisowym, w całym zakresie pasma pracy, w granicach od 1W do 25W,</p> <p>2.7 Możliwość wyboru i ustawienia przez użytkownika jednego z dwóch poziomów mocy: niska/wysoka, definiowanych na etapie programowania dla każdego kanału oddzielnie</p> <p>2.8 Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM : +/- 2,5 kHz, dla odstepu 12,5 kHz,</p> <p>7. Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej +/- 1,5 ppm,</p> <p>2.9 Intermodulacja 70dB</p> <p>2.10 Selektowność sąsiedniokanałowa 60dB / 12,5 kHz ; 70 dB/ 25 kHz</p> <p>2.11 Zniekształcenia audio <3%</p> <p>2.12 Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2</p> <p>2.13 Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż 0,3µV dla SINAD 12 dB</p> <p>2.14 Czułość cyfrowa odbiornika nie gorsza niż 0,3 µV dla BER 5%</p>
--	--

		<p>2.15 Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego min.3W</p> <p>3. Wymagania uzupełniające:</p> <p>3.1 Parametry radiowe, których nie określono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odnośnie parametrów systemu analogowego z ETSI EN 300 086, - odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI TS 102 361-1 oraz ETSI EN 300 113, <p>3.2 Charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5,</p> <p>a. Pod względem bezpieczeństwa użytkowania stacja bazowa oraz jej wyposażenie dodatkowe muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normie EN 60950-1</p> <p>4. Wyposażenie:</p> <p>4.1 Radiotelefon w wersji rozłącznej</p> <p>4.2 Uchwyt radiotelefonu</p> <p>4.3 Zintegrowany mikrofon z przyciskiem PTT (gruszka)</p> <p>4.4 Przewód zasilania DC12V o długości min. 5m</p> <p>4.5 Dedykowana antena GPS z kablem o długości min.5m</p> <p>4.6 Zestaw rozłączny umożliwiający oddzielny montaż modułu nadawczo-odbiorczego i panelu sterującego</p> <p>4.7 Antena VHF instalowana na dachu; VSWR w całym paśmie pracy $\leq 1,5$, zysk energetyczny min. 0 dBd(2,15dBi); kabel antenowy o impedancji falowej 50Ω , kabel zakończony wtykiem pasującym do złącza antenowego radiotelefonu. Nie dopuszcza się podłączania anteny poprzez redukcje i przejściówki</p>
--	--	--

1.5.4.18 Parametry radiotelefonu UHF i anteny:

Lp	Nazwa radiotelefonu	Minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne
1.	Radiotelefon cyfrowy	<p>1.Opis wersji instalacji:</p> <p>1.1 Wersja rozłączna z możliwością oddzielnego montażu panelu sterującego. Dopuszcza się zastosowanie panelu sterującego typu telephone style control head (panel typu słuchawka telefoniczna)</p> <p>2.Opis standardu:</p> <p>2.1. Radiotelefon w standardzie cyfrowym ETSI TETRA z szyfrowaniem TEA2. Wymagana rejestracja radiotelefonu w ABW.</p> <p>3.Opis zasilania elektrycznego:</p> <p>3.1 Napięcie zasilania w minimalnym przedziale 10,9 do 15,4 V DC.</p> <p>3.2 Pobór prądu w trybach czuwania/RX/TX:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przy mocy nadawania 10W : 0,5/1,0/1,2 A (peak TX 3,4A) - przy mocy nadawania 3W : 0,5/1,0/0,9 A (peak TX 2,2A) - nadawanie TX-multi slot (4 slot) o mocy 5,6W : 2,7A - zasilanie urządzeń przez port USB 0,5A <p>4.Opis części RF:</p> <p>4.1 Pasmo pracy co najmniej 380-400 MHz</p> <p>4.2 Nadajnik RF Power klasy 2 (10W) i klasy 3 (3W)</p> <p>4.3 Kontrola mocy (RF Power control) min 6 kroków co 5 dBm</p>

		<p>przy czym start na poziomie min.15dBm, stop na poziomie max. 40dBm</p> <p>4.4 Klasa odbiornika A i B</p> <p>4.5 Czułość statyczna odbiornika (static sensitivity) minimum - 115dBm, typowa wg ETSI 300-392-2 -116 dBm</p> <p>4.6 Czułość dynamiczna odbiornika (dynamic sensitivity) minimum -105 dBm, typowa wg ETSI 300-392-2 -107 dBm</p> <p>5.Opis usług głosowych:</p> <p>5.1 Możliwość pracy w grupach (talkgroups) 10000 w trybie TMO i 2000 w trybie DMO</p> <p>5.2 Możliwość wpisów w książce telefonicznej 1000 po 8 numerów na 1 liście</p> <p>5.3 Skanowanie list min. 40 list z 20 grup rozmównych</p> <p>5.4 Praca w trybie TMO :</p> <ul style="list-style-type: none"> -wywołania grupowe ; mapowanie TMO/DMO - wywołania indywidualne half/full duplex - połączenia z sieciami telefonicznymi w trybie full duplex - dynamiczna zmiana grup DGNA dla min 10000 grup - skanowanie obecności w sieci TMO; sygnalizacja <p>5.5 Praca w trybie DMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wywołania grupowe - wywołania indywidualne <p>5.6 Praca w trybie alarmowym (emergency) z możliwością dostosowania do potrzeb użytkowników:</p> <ul style="list-style-type: none"> - połączenie grupy alarmowej z załączoną grupą rozmówną - połączenie grupy alarmowej z wybraną grupą rozmówną - indywidualne połączenie alarmowe z możliwością predefiniowania trybu : half/full duplex - inteligentne połączenie alarmowe (smart emergency) - funkcja gorący mikrofon (hot mic) z konfigurowalnymi czasami otwarcia mikrofonu bez użycia PTT - lokalizacja GPS wysyłana w przypadku alarmowego trybu pracy - wysyłanie alarmu na adres grupowy lub indywidualny wybrany lub przypisany - statusy alarmu wstępnie zdefiniowane <p>6.Opis usług data</p> <p>6.1 Status : nazwa dla min 400; wysyłanie za pomocą jednego przyciśnięcia (One –Touch) lub za pomocą menu</p> <p>6.2 Krótkie wiadomości tekstowe (Short Data Service – SDS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - skrzynka nadawcza i odbiorcza z pojemnością min. 200 krótkich wiadomości i przynajmniej dla 20 wiadomości długich (odbior) i 10 wiadomości długich (nadawanie) - słownik tekstu -wysyłanie wiadomości grupowe i indywidualne - interakcja z połączeniami głosowymi <p>6.3 Dane pakietowe : Multi-slot PD – wysyłanie pakietów z wykorzystaniem 4 slotów obsługujących transmisję do 28,8kB/s</p> <p>6.4 Zintegrowana przeglądarka WAP zawierająca WAP-PUSH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zgodność z WAP 1.2x i WAP 2.0 dla stosu UDP/IP <p>6.5 Interfejs dla urządzeń peryferyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komendy AT – pełna specyfikacja ETSI - AT Multiplexer- 4 wirtualne porty (jednocześnie użycie PD,SDS,AT i sesji Air Tracer) - TNP1- włączane jednocześnie sesje PD i SDS <p>6.6 Programowe zarządzanie terminalem</p> <p>7.Opis lokalizacji GNSS</p> <p>7.1.Jednoczesna praca z satelitami GPS, GNSS,</p> <p>7.2 Tryby pracy: jednocześnie śledzenie, obsługa SBAS, 72 kanały</p> <p>7.3. Obsługa aktywnej anteny (5V, 25mA)</p>
--	--	---

		<p>7.4. Czulość śledzenia : gwarantowana -162 dBm; typowa -163 dBm</p> <p>7.5. Dokładność horyzontalna ,2D 5m przy poziomie odbieranego sygnału -130 dBm</p> <p>7.6. Protokoły lokalizacji : przynajmniej ETSI Location Information Protocol (LIP)</p> <p>8. Opis usługi Gateway</p> <p>8.1. Dostarczony i zamontowany radiotelefon musi posiadać licencję i zainstalowaną i uruchomioną usługę Gateway.</p> <p>8.2. Funkcja Gateway musi obsługiwać :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wywołania grupowe z DMO do TMO - wywołania grupowe z TMO do DMO - wywołania alarmowe grupowe z DMO do TMO - wywołania alarmowe grupowe z TMO do DMO - wezwanie w dowolnym kierunku (Call Pre-emption) - przesyłanie SDS przez Gateway z DMO do TMO i z TMO do DMO - konfigurowalny routing SDS do konsoli - połączenia punkt-punkt i SDS podczas pracy w trybie Gateway <p>9. Opis usług Repeater.</p> <p>9.1. Przesyłanie połączeń grupowych na wybranej grupie rozmównej DMO</p> <p>9.2. Przesyłanie SDS i statusów na wybranej grupie rozmównej DMO</p> <p>9.3. Repeater DMO zgodny z ETSI typ 1A</p> <p>9.4. Transmisja sygnału obecności Repeater w sieci DMO</p> <p>9.5. Wywołania priorytetowe</p> <p>9.6. Wywołania alarmowe</p> <p>9.7. Szyfrowane transmisje w DMO E2EE</p> <p>9.8. Monitorowanie i udział w połączeniach Repeater</p> <p>9.9. Programowe ustawianie mocy repeater</p> <p>10. Opis usług bezpieczeństwa.</p> <p>10.1. Szyfrowanie w interfejsie radiowym :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algorytm TEA2 obowiązkowo; dodatkowo opcjonalnie TEA1 i TEA3 - klasy bezpieczeństwa: Klasa 1 (clear), klasa 2 (SCK), klasa 3G - uwierzytelnianie poprzez infrastrukturę - inicjowanie poprzez narzędzie KVL <p>10.2. Kontrola dostępu użytkownika: ograniczenie dostępu do usług poprzez infrastrukturę</p> <p>10.3. Uwierzytelnianie Packet Data</p> <p>10.4. Szyfrowanie E2EE : Ulepszone szyfrowanie end-to-end z OTAR obsługiwane przez uniwersalny moduł kryptograficzny (UCM) i karta SIM (przez zintegrowane gniazdo kart) i lub Jednostka Crypt 2 Broadband IP.</p> <p>11. Opis interfejsów.</p> <p>11.1 RS232: Cztery wirtualne porty za pośrednictwem multipleksera AT umożliwiające aplikacjom komputerowym jednoczesne uruchamianie danych pakietowych, poleceń AT, SDS, SCOUT</p> <p>11.2. USB min. 2.0.</p> <p>11.3. Złącze do zewnętrznych akcesoriów typu: mikrofon, PTT, głośnik</p> <p>11.4. Wejścia/wyjścia cyfrowe min. 7</p> <p>11.5. Wejścia analogowe min. 4</p> <p>12. Opis warunków środowiskowych.</p> <p>12.1. Temperatura pracy -30°C do +60°C</p> <p>12.2. Standard MIL STD 810C/D/E/F/G</p>
--	--	---

		<p>13. Opis interfejsu użytkownika.</p> <p>13.1. Kolorowy wyświetlacz z konfigurowalnym poziomem podświetlenia</p> <p>13.2. Przyciski, kontrolery, kontrolki :</p> <ul style="list-style-type: none"> - klawiatura numeryczna - min. 3 programowalne przyciski - przyciski nawigacji menu min.4 - przycisk połączenia alarmowego - przyciski szybkiego wyboru (shortcut) - przełącznik obrotowy, dwufunkcyjny z możliwością konfiguracji trybu użycia - kontrolki sygnalizacyjne LED trzy kolorowe <p>13.3. Menu w języku polskim, konfigurowalne</p> <p>13.4. Sygnalizacja na wyświetlaczu trybu pracy, połączenia z siecią, rodzaju wywołania</p> <p>14. Wymagania uzupełniające:</p> <p>14.1. Parametry radiowe, których nie określono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI <p>14.2 Charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-18,</p> <p>14.3 Pod względem bezpieczeństwa użytkowania terminal oraz jego wyposażenie dodatkowe muszą być zgodne wymaganiami określonymi w normie EN 60950 □ 1</p> <p>15. Wyposażenie:</p> <p>15.1 Radiotelefon w wersji rozłącznej, dopuszcza się wersję panelu sterującego typu telephony</p> <p>15.2 Uchwyt radiotelefonu</p> <p>15.3 Zintegrowany mikrofon z przyciskiem PTT (gruszka)</p> <p>4. Przewód zasilania DC12V o długości min. 5m</p> <p>5. Dedykowana antena GPS z kablem o długości min.5m</p> <p>6. Zestaw rozłączny umożliwiający oddzielny montaż modułu nadawczo-odbiorczego i panelu sterującego</p> <p>7. Antena UHF (min. pasmo pracy 380-430 MHz) instalowana na dachu; VSWR w całym paśmie pracy <=1,5, zysk energetyczny min. 2 dBd (4.15dBi); kabel antenowy o impedancji falowej 50Ω , kabel zakończony wtykiem pasującym do złącza antenowego radiotelefonu. Nie dopuszcza się podłączania anteny poprzez redukcje i przejściówki</p>
--	--	--

1.5.5 Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu

- 1.5.5.1 Pojazd musi być wyposażony w system uprzywilejowania w ruchu drogowym, w którego skład wchodzić muszą urządzenia określone w pkt. od 1.5.5.2 do 1.5.5.14.
- 1.5.5.2 Wszystkie urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego i czerwonego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2. Urządzenia świetlne muszą być wyposażone w automatyczną funkcję przełączania trybu dzień/noc. Funkcja włączenia jednego z trybów musi być sygnalizowana świeceniem się lampki kontrolnej umieszczonej np. w manipulatorze opisanym w pkt 1.5.5.14
- 1.5.5.3 Na dachu pojazdu musi być zamontowana symetrycznie i prostopadłe do podłużnej osi symetrii pojazdu, zespolona lampa ostrzegawcza. Lampa nie

może wystawać poza obrys dachu i musi być zamontowana w sposób, jak najmniej ingerujący w strukturę pojazdu. Wytrzymałość lampy ostrzegawczej zamontowanej na pojeździe wraz z dedykowanym systemem mocowania oraz punktami mocowania w nadwoziu pojazdu musi zapewnić pewne przytrzymanie podczas zadziałania opóźnienia o wartości co najmniej 10g w pięciu prostopadłych kierunkach: do przodu (X+), do tyłu (X-), w lewo (Y+), w prawo (Y-), pionowo (Z+).

1.5.5.4 Zespolona lampa ostrzegawcza wraz z dedykowanym systemem mocowania musi być zamontowana do fabrycznych elementów wzmacniających dach pojazdu. Wszystkie przewody doprowadzone do lampy ostrzegawczej muszą być poprowadzone w sposób maksymalnie wykorzystujący fabryczne otwory, wzmocnienia i elementy pojazdu.

1.5.5.5 Klosz zespolonej lampy ostrzegawczej (bez elementów mocujących do pojazdu), o której mowa w pkt. 1.5.5.2 i 1.5.5.3 musi mieć wysokość w przedziale od 80 mm do 100 mm.

1.5.5.6 Zespolona lampa ostrzegawcza musi posiadać:

- a) min. dwie lampy LED o kloszach w kolorze niebieskim o barwie światła niebieskiej umieszczone w dwóch skrajnych częściach lampy zespolonej, widoczne z każdej strony pojazdu i świecące naprzemiennie. Każda z lamp musi być zbudowana z modułów posiadających łącznie, co najmniej 16 diod LED o wysokiej światłości,
- b) podświetlany w technologii LED napis „POLICJA” wykonany w kolorze niebieskim o tej samej barwie, co niebieski pas wyróżniający, wypełniający białe pole pomiędzy lampami ostrzegawczymi, widoczny z przodu i z tyłu pojazdu z odległości 50 m w warunkach nocnych, o minimalnej wysokości liter napisu wynoszącej 65 mm,
- c) jedną lampę LED o kloszu bezbarwnym umieszczoną między lewą lampą o barwie światła niebieskiej, a podświetlanym napisem „POLICJA” widoczną, co najmniej z przodu i tyłu pojazdu. Lampa musi posiadać, co najmniej dwa moduły świetlne LED (duo-kolor) posiadające możliwość emitowania światła o barwie niebieskiej i barwie czerwonej. Każdy z modułów musi posiadać łącznie, co najmniej sześć diod LED o wysokiej światłości ustawionych w dwóch rzędach. Moduły świetlne LED muszą być ustawione w konfiguracji:
 - jeden moduł świecący do przodu,
 - jeden moduł świecący do tyłu.

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

- d) dwie pomocnicze lampy LED o kloszach bezbarwnych umieszczone po prawej i lewej stronie lampy zespolonej. Lampy muszą posiadać moduły świetlne LED (duo-kolor) posiadające możliwość emitowania światła o barwie niebieskiej i barwie białej. Po włączeniu uprzywilejowania pojazdu moduły świetlne LED muszą automatycznie załączać się i emitować światło o barwie niebieskiej. Po włączeniu na manipulatorze funkcji oświetlenia pomocniczego lampy muszą emitować światło o barwie białej i oświetlać obszar przed pojazdem podczas wykonywania czynności służbowych,
- e) dwie pomocnicze lampy LED o kloszach bezbarwnych umieszczone po prawej i lewej bocznej stronie lampy zespolonej. Lampy muszą posiadać moduły świetlne LED (duo-kolor) posiadające możliwość emitowania światła o barwie niebieskiej i barwie białej. Po włączeniu uprzywilejowania pojazdu

moduły świetlne LED muszą automatycznie załączać się i emitować światło o barwie niebieskiej. Po włączeniu na manipulatorze funkcji oświetlenia pomocniczego wybrane lampy muszą emitować światło o barwie białej i oświetlać obszar z boku pojazdu podczas wykonywania czynności służbowych. Zamawiający wymaga możliwości niezależnego załączania pomocniczych lamp z każdej strony pojazdu.

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

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

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

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

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

1.5.5.9 Zastosowane w pojeździe lampy uprzywilejowania w ruchu drogowym muszą:

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

1.5.5.10 Zamontowane w pojeździe urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty musi:

- a) wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku umieszczonym w odległości 7 m od przedniego zderzaka pojazdu musi zawierać się w granicach 112 dB(A) ÷ 118 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ.

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

- b) wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128.

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

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

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

- d) spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie min. IP 54 wg normy PN-EN 60529:2003. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

1.5.5.11 Urządzenie, o którym mowa w pkt 1.5.5.10 musi ponadto posiadać funkcje:

- a) wytwarzania, co najmniej 3 rodzajów dźwięków,
- b) przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail), z wykorzystaniem klaksonu pojazdu lub manipulatora,
- c) sterowania wszystkimi lampami świetlnej sygnalizacji uprzywilejowania o barwie światła niebieskiej i czerwonej,
- d) rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym,
- e) sterowania oświetleniem pomocniczym.

1.5.5.12 Urządzenie, o którym mowa w pkt 1.5.5.10 i 1.5.5.11 musi posiadać dodatkową funkcję szybkiego włączania sygnalizacji uprzywilejowania. Funkcja musi być realizowana za pomocą przełącznika (o min. wymiarach przycisku 30x30 mm lub Ø 30 mm) zamontowanego w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i być uruchamiana w następujący sposób:

- a) pierwsze wciśnięcie przełącznika musi włączać sygnalizację uprzywilejowania dźwiękową i świetlną o barwie światła niebieskiej,
- b) drugie wciśnięcie przełącznika musi włączać jedynie sygnalizację uprzywilejowania świetlną o barwie światła niebieskiej,
- c) trzecie wciśnięcie przełącznika musi całkowicie wyłączać sygnalizację uprzywilejowania.

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

1.5.5.13 Głośnik urządzenia, o którym mowa w pkt 1.5.5.10 musi być zamontowany w przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w przednim zderzaku. Sposób i miejsce montażu głośnika nie może ograniczać poziomu emitowanego dźwięku. Miejsce ingerencji w nadwozie pojazdu bazowego związane z montażem głośnika musi być od zewnętrznej strony osłonięte elementem maskującym (obudowa).

1.5.5.14 We wnętrzu pojazdu w miejscu gwarantującym łatwą obsługę przez dysponenta i kierowcę musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie urządzeniem, o którym mowa w pkt. 1.5.5.10 i 1.5.5.11.

1.5.5.15 Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:

- a) włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej),
- b) musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
- c) włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
- d) włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła czerwonej musi pociągać za sobą włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej,
- e) włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
- f) działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu,
- g) włączenie świateł pozycyjnych lub mijania lub drogowych w pojeździe musi powodować włączenie świetlnego napisu „POLICJA” umieszczonego w zespolonej lampie ostrzegawczej,
- h) przy zapalonych światłach dziennych włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie świateł mijania, a wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej musi powodować powrót do funkcji świecenia świateł dziennych.

1.5.6 Wymagania techniczne dla kolorystyki i oznakowania pojazdów

1.5.6.1 Pojazd musi:

- a) posiadać barwę nadwozia „srebrny metalizowany lub perłowy”, o parametrach określonych w **Tabeli 1**.

Barwa materiału		Współrzędne punktów narożnych				Wartość współczynnika luminancji
		1	2	3	4	
Srebrny metalik	X	0,311	0,303	0,311	0,319	0,18 ÷ 0,43
	Y	0,321	0,329	0,337	0,329	

Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie sprawozdania z badań wykonanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny składania oferty pojazdu

- b) być oznakowany zgodnie z wymaganiami określonymi w § 31 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia. Odblaskowy napis „POLICJA” barwy białej musi być umieszczony po obu stronach pojazdu na pasie wyróżniającym na drzwiach I rzędu siedzeń.
- c) posiadać odblaskowy napis „POLICJA” barwy białej umieszczony z przodu i z tyłu pojazdu, przy czym napis z przodu musi znajdować się na nieodblaskowej

- powierzchni o barwie niebieskiej, a z tyłu na pasie wyróżniającym.
- d) posiadać znak gwiazdy policyjnej po obu stronach pojazdu na pasie wyróżniającym drzwi II rzędu siedzeń i z przodu nad napisem „POLICJA”.
 - e) napis „POMAGAMY I CHRONIMY” umieszczony półkołem nad znakiem gwiazdy policyjnej. Minimalna średnica gwiazdy policyjnej wraz z napisem „POMAGAMY I CHRONIMY” na boku pojazdu musi wynosić 200 mm.
 - f) posiadać pasy odblaskowe barwy żółto-zielonej fluorescencyjnej po obu stronach oraz z przodu i z tyłu pojazdu umieszczone z dostosowaniem do linii nadwozia na górnej i dolnej części pojazdu.

Wymagania w zakresie sposobu wykonania oznakowania pojazdu zostały określone w załączniku nr 1.

Pojazd musi dodatkowo posiadać na wewnętrznej stronie drzwi przednich, tylnych i drzwiach/klapie przestrzeni bagażowej dodatkowe elementy wykonane z folii odblaskowej w kolorze czerwonym. Wykonawca przy tworzeniu oferty musi założyć, że dodatkowe elementy wykonane z folii odblaskowej w kolorze czerwonym umieszczone na poszczególnych elementach nadwozia będą miały wymiary: dł. 500 mm, szer. 50 mm,

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

Materiały użyte do wykonania oznakowania muszą spełniać wymagania określone w załączniku nr 2.

Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie sprawozdania z badań wydanego przez krajowe laboratorium akredytowane w zakresie badań materiałów odblaskowych. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

Materiały muszą zapewniać możliwość ich demontażu bez uszkodzeń powłoki lakierniczej zgodnie z instrukcją dostarczoną przez Wykonawcę.

1.6 Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy

- 1.6.1 W ramach konsultacji określonych w pkt. 1.3.10 Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu wstępnego planu zabudowy pojazdu uwzględniającego wymagania określone w specyfikacji technicznej i zawierającego wstępne schematy, rysunki oraz dane techniczne urządzeń przewidzianych do zabudowy.
- 1.6.2 Wszystkie elementy zabudowy, systemy ich mocowania, instalacje zasilania i sterujące itp. muszą być zamontowane w sposób, jak najmniej ingerujący w strukturę pojazdu bazowego. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów w poszyciu zewnętrznym lub wewnętrznym pojazdu bazowego (np. w celu przeprowadzenia przewodów instalacji zasilającej lub

- sterującej), należy w taki sposób zaplanować i zaprojektować miejsca otworów, aby były one jak najmniej widoczne (skamuflowane).
- 1.6.3 Podczas montażu poszczególnych elementów zabudowy pojazdu Wykonawca musi korzystać z fabrycznych lub dedykowanych elementów przewidzianych przez producenta danego urządzenia.
- 1.6.4 Wszystkie elementy zabudowy oraz systemy ich mocowania muszą zapewniać szczelność konstrukcji (przez okres minimum 8 lat), wytrzymałość na zmienne warunki atmosferyczne oraz gwarantować odpowiednią jakość i estetykę wykonania.
- 1.6.5 Wszystkie stosowane przewody instalacji elektrycznej muszą spełniać wymogi określone w obowiązujących normach i przepisach dotyczących instalacji elektrycznej w motoryzacji. Przewody muszą znajdować się w osłonach w kolorze czarnym lub szarym. Wszystkie przewody należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu przewodów należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia przewodu zgodny z wymaganiami producenta.
- 1.6.6 Wszystkie przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający wibracji oraz możliwości samoczynnego przemieszczania się. Do łączenia przewodów należy stosować specjalistyczne łączniki albo kostki, które podczas zwarcia instalacji się nie stopią. Podczas układania przewodów na poziomie podłogi lub pod progiem, przewody należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie przewody muszą być ułożone z odpowiednim zapasem długości zapobiegającym ich naprężeniu podczas eksploatacji.
- 1.6.7 Przewody antenowe urządzeń łączności radiowej nie mogą być układane razem z przewodami instalacji elektrycznej.
- 1.6.8 W przypadku zmian kierunku ułożenia przewodu, przed i za łukiem należy przymocować uchwyty przewodowe; jeśli przewód prowadzony jest po linii prostej, trzeba przewidzieć dostateczną ilość uchwytów. Należy stosować uchwyty pierścieniowe z tworzywa sztucznego dopasowane do liczby i grubości układanych przewodów.
- 1.6.9 Wszystkie otwory i przewierty należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami.
- 1.6.10 Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie.
- 1.6.11 Zamawiający dopuszcza jedynie stosowanie następujących technologii mocowania elementów i podzespołów zabudowy do nadwozia pojazdu: nitowanie za pomocą nitów zrywalnych stalowych, łączenie za pomocą śrub, wkrętów, śrub i nitonakrętek sześciokątnych.
- 1.6.12 Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.
- 1.6.13 Wszystkie elementy zabudowy należy umieścić w pojeździe w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia lub prac konserwacyjnych możliwe było ich jak najłatwiejsze wymontowanie i ponowne zamontowanie.
- 1.6.14 Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów.
- 1.6.15 Wykonawca przy planowaniu zabudowy musi w pierwszej kolejności zakładać wykorzystanie wolnych przestrzeni w konstrukcji pojazdu bazowego takich jak: schowki, wnęki, itp. W przypadku braku możliwości zabudowy w wolnych przestrzeniach Wykonawca musi osłonić dodatkowe zamontowane elementy wyposażenia dedykowanymi metalowymi pokrywami gwarantującymi odpowiedni poziom wentylacji, możliwość serwisu oraz brak dostępu przez osoby nieuprawnione.

1.7 Wymagania konstrukcyjne

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

1.8 Wymagania odnośnie oznaczania i znakowania

- 1.8.1 Pojazd musi posiadać trwale umieszczone w miejscu łatwo dostępnym wewnątrz pojazdu:
 - a) tabliczkę zawierającą naniesione w sposób trwały co najmniej dane o producencie, typie, roku produkcji oraz numerze identyfikacyjnym pojazdu (VIN) lub numerze nadwozia, podwozia lub ramy,
 - b) tabliczkę wskazującą dopuszczalną liczbę przewożonych osób łącznie z kierowcą.
- 1.8.2 Wszystkie urządzenia zamontowane jako elementy zabudowy pojazdu muszą posiadać tabliczki znamionowe zawierające co najmniej następujące dane:
 - a) symbol lub numer producenta,
 - b) numer kolejny wyrobu,
 - c) rok produkcji.
- 1.8.3 Wszystkie elementy zabudowy pojazdu, takie jak: przełączniki, gniazda itp., sterujące wyposażeniem pojazdu, muszą być oznaczone tabliczkami z opisem (słownym lub graficznym) ich funkcji i przeznaczenia. Tabliczki muszą być czytelne oraz wykonane i zamocowane w sposób trwały.
- 1.8.4 Pojazd oraz ładowarka muszą być oznakowane zgodnie z Instrukcją oznakowania przedsięwzięć dofinansowywanych ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze.

Wielkość oznakowania i miejsce oznakowania projektu zostanie uzgodnione z Wykonawcą w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

1.9 Wymagania dotyczące pakowania, przechowywania, transportu

- 1.9.1 Pojazd nie wymaga pakowania i po przekazaniu Zamawiającemu musi być gotowy do użycia.
- 1.9.2 Pojazd wraz z wyposażeniem musi być przystosowany do przechowywania na wolnym powietrzu w niezadaszonych parkach sprzętu transportowego w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej opisanych w pkt 1.2.1.
- 1.9.3 Pojazd musi być przystosowany do transportu środkami transportu kołowego. Załadunek pojazdu musi odbywać się samodzielnie (na kołach).

3. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE

- 2.1 Pojazdy muszą być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, powszechnie obowiązującymi w tym zakresie normami i standardami z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.

2.2 Zamawiający nie przewiduje przeprowadzania badań odbiorczych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

- 3.1 Instrukcja obsługi pojazdu musi zawierać zapisy dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi pojazdów.
- 3.2 Rozwiązania konstrukcyjne muszą spełniać wymagania BHP.
- 3.3 Niezbędne ostrzeżenia w zakresie BHP muszą być umieszczone w sposób trwały w widocznych miejscach.
- 3.4 Pojazd na zewnątrz oraz wewnątrz nie może posiadać ostrych krawędzi, które mogłyby powodować zranienia i kontuzje osób podczas użytkowania pojazdu.
- 3.5 Konstrukcja pojazdu musi zapewniać bezpieczeństwo pożarowe.
- 3.6 Pojazd musi być wyposażony w gaśnicę typu samochodowego opisaną w pkt 1.5.3.1.
- 3.7 Pojazd musi być wyposażony w Zestaw pierwszej pomocy opisany w pkt 1.5.3.2.
- 3.8 Zabudowa pojazdu nie może utrudniać dostępu do elementów i wyposażenia pojazdu związanych z bezpieczeństwem użytkowania.
- 3.9 Wykonawca przeprowadzi na swój koszt na terenie KWP w Gorzowie Wlkp. w terminie dostawy lub zaakceptowanym przez Zamawiającego (przed lub w dniu odbioru pojazdu) szkolenie dla przedstawicieli użytkowników z zakresu obsługi pojazdu wraz z zabudową. Szkolenie musi być przeprowadzone z wykorzystaniem pojazdu wykonanego zgodnie z zatwierdzoną modyfikacją pojazdu. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram szkolenia. Szkolenie będzie zakończone wydaniem dla każdego z przeszkolonych przedstawicieli użytkowników imiennego zaświadczenia lub świadectwa potwierdzającego udział w szkoleniu i zawierającego informację o jego zakresie. Szkolenie zostanie przeprowadzone dla 2 przedstawicieli użytkowników.

VI. GWARANCJA WYKONAWCY

1. Pojazdy muszą być wolne od wad oraz spełniać warunki, o których mowa w ustawie Prawo o ruchu drogowym i przepisach wydanych na jej podstawie.
2. Pojazdy muszą być objęte gwarancją bez limitu przebiegu kilometrów na okres:
 - 1) 36 miesięcy bez limitu kilometrów - gwarancja na podzespoły mechaniczne, elektryczne i elektroniczne pojazdu, na którym wykonano zabudowę,
 - 2) 24 miesiące - gwarancja na powłokę lakierniczą,
 - 3) 72 miesiące - gwarancja na perforację elementów nadwozia,
 - 4) 36 miesięcy - gwarancja na całość zabudowy i wyposażenia pojazdu,
 - 5) 60 miesięcy - gwarancja na oznakowanie pojazdu,
 - 6) 36 miesięcy - gwarancja na instalację i sprzęt łączności radiowej,
 - 7) 60 miesięcy - gwarancja na akumulatory litowo – jonowe pojazdu licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego.
3. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje dłuższe okresy gwarancji niż minimalne wymagane przez Zamawiającego na poszczególne elementy lub podzespoły pojazdu określone w pkt. 2 ppkt. 1 – 3 i 7, zostaną one uwzględnione w zawartej umowie, jednakże Zamawiający zastrzega sobie prawo do ich skrócenia do okresów minimalnych wymaganych w postępowaniu przetargowym, indywidualnie dla każdego z dostarczonych pojazdów, a Wykonawca nie może wnosić roszczeń z tego tytułu.
4. Gwarancji podlegają wszystkie zespoły i podzespoły bez wyłączeń, z wyjątkiem materiałów eksploatacyjnych. Za materiały eksploatacyjne uważa się elementy wymieniane podczas okresowych przeglądów technicznych, w szczególności oleje, inne płyny eksploatacyjne, filtry, klocki hamulcowe i tarcze hamulcowe.

5. Warunki gwarancji będą odnotowane w książce gwarancyjnej pojazdu.
6. W przypadku, gdy zapisy gwarancji zawarte w karcie gwarancyjnej pojazdu będą mniej korzystne niż zapisy zawarte w niniejszej umowie, zastosowanie będą miały zapisy niniejszej umowy.
7. Codzienne mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej nie może skutkować utratą ani ograniczeniem gwarancji.
8. Wykonawca zobowiązuje się w ramach wynagrodzenia umownego do udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe oraz do:
 - a) bezpłatnego udzielania konsultacji użytkownikom pojazdu w zakresie napraw i przeglądów pojazdu, w tym porad technicznych związanych z eksploatacją i naprawą pojazdu;
 - b) bezpłatnego udzielania konsultacji użytkownikom pojazdu w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe:
 - instalacji antenowych i zasilania,
 - urządzeń łączności radiowej,
 - urządzeń do pomiaru zużycia paliwa,
 - innego sprzętu służbowego,
9. Wykonawca gwarantuje, że:
 - a) zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia służbowego dokonane przez Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą, nie powodują utraty gwarancji ani ograniczenia uprawnień wynikających z gwarancji, co będzie określone w formie pisemnej w książce gwarancyjnej pojazdu.
 - b) usuwanie we własnym zakresie drobnych usterek oraz wymiany i uzupełnienia materiałów eksploatacyjnych, nie powodują utraty gwarancji ani ograniczenia uprawnień wynikających z gwarancji, co będzie określone w formie pisemnej w książce gwarancyjnej pojazdu.
9. Niezależnie od innych uprawnień przewidzianych kodeksem cywilnym w przypadku wystąpienia w okresie gwarancji lub rękojmi wad w dostarczonym pojeździe, Wykonawca zobowiązuje się do ich usunięcia na swój koszt, niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu **21 dni kalendarzowych** licząc od dnia przekazania Wykonawcy zgłoszenia wad tj. pisemnej (dopuszczalna droga faksowa oraz e-mailem) reklamacji złożonej przez Zamawiającego na adres/ numer kontaktowy wskazany w ppkt. 15.
10. Po dwukrotnej naprawie tej samej części zamiennej podzespołu jeżeli nadal wykazują one wady, Wykonawca wymieni je na swój koszt, na nowe, wolne od wad w terminie **5 dni roboczych** – licząc od dnia złożenia przez Zamawiającego trzeciej reklamacji.
11. W razie wymiany części i elementów na nowe w skutek wystąpienia okoliczności, opisanych w ust. 8 okres rękojmi i gwarancji (na wymienione części i elementy), biegnie od dnia podpisania bez uwag protokołu odbioru reklamowanej części i elementu. Stosowny zapis w tej kwestii winien znaleźć się w książce gwarancyjnej pojazdu. Zapis ust. 2 stosuje się odpowiednio.
12. W uzasadnionej sytuacji, jeżeli wykonanie obowiązków, o których mowa w pkt. 8 lub pkt. 9 w terminie wskazanym w umowie byłoby znacznie utrudnione lub niemożliwe, Wykonawca niezwłocznie informuje Zamawiającego pisemnie (dopuszcza się drogę faksową) o tym fakcie we wniosku, zawierającym informacje o przyczynie oraz ewentualny termin naprawy. Za zgodą Zamawiającego Strony mogą ustalić jednorazowo zmianę terminu usunięcia wad lub dostarczenia nowej wolnej od wad części zamiennej podzespołu, bez konieczności zmiany umowy. Całkowity termin usunięcia wad nie może **przekroczyć 20 dni kalendarzowych**, licząc od dnia złożenia przez użytkownika reklamacji, o której mowa w ppkt. 9.
13. W sytuacji nieuzasadnionego nie przystąpienia do wykonania obowiązków, o których mowa w ppkt. 9 lub ppkt. 10 w terminie wskazanym w umowie, przy zachowaniu in-

nych uprawnień przewidzianych kodeksem cywilnym i niniejszą umową, Zamawiający może powierzyć naprawę osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy bez konieczności uzyskania zgody Sądu w tym zakresie, z zachowaniem prawa do gwarancji i rękojmi.

14. Zgłoszenia wad będą przyjmowane przez Wykonawcę w dni robocze (od poniedziałku do piątku), w godzinach 8:00 do 15:00
15. **Składanie reklamacji, dokonywane będzie przez Zamawiającego na adres Wykonawcy.**
16. Fakt wady, jej usunięcia i ewentualnie wymiany części zamiennej na nową będzie odnotowywany każdorazowo w karcie gwarancyjnej.
17. Zamawiający zastrzega sobie prawo dokonywania w trakcie eksploatacji pojazdu niezbędnych modyfikacji, wynikających z konieczności montażu w pojeździe policyjnych środków łączności radiowej i innego specjalistycznego wyposażenia służbowego – po wcześniejszym uzgodnieniu z Wykonawcą, co nie spowoduje utraty gwarancji ani ograniczenia uprawnień wynikających z gwarancji, co będzie określone w formie pisemnej w książce gwarancyjnej pojazdu.
18. Wykonawca zapewni dostęp (zgodnie z przedstawioną listą stacji obsługi pojazdów) do istniejącego autoryzowanego serwisu producenta pojazdu dostarczonego w ramach niniejszej umowy, na terenie administracyjnym województwa lubuskiego. W przypadku wskazania autoryzowanego serwisu producenta pojazdu poza terenem województwa lubuskiego wówczas koszt transportu dowozu i odbioru przedmiotu umowy do/z autoryzowanego serwisu producenta pojazdu pokrywa Wykonawca.
19. Przeglądy eksploatacyjno - okresowe opisane w pkt. 24 oraz naprawy w ramach gwarancji określonej w ppkt. 2 pppkt.1) ,2), 3) i 7) lub rękojmi, realizowane będą bezpłatnie w autoryzowanych stacjach obsługi. Zamawiający wymaga wskazanej przez Wykonawcę autoryzowanej stacji obsługi pojazdów z zastrzeżeniem ppkt. 18.
20. Przeglądy okresowe oraz naprawy w ramach gwarancji określonej w ust. 2 pkt. 4), 5) i 6) realizowane będą bezpłatnie w miejscu użytkowania pojazdu. W przypadku gdy przegląd lub naprawa jest niemożliwa do wykonania w miejscu użytkowania pojazdu Zamawiający dopuszcza możliwość wykonywania przeglądów lub napraw w miejscu wskazanym przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt transportu pojazdu do miejsca wykonania przeglądu/naprawy oraz po wykonanym przeglądzie/naprawie do miejsca użytkowania pojazdu.
21. Okres rękojmi za wady fizyczne i prawne w przedmiocie zamówienia okres wynosi 24 miesiące na zasadach określonych w Kodeksie cywilnym, z zastrzeżeniem postanowień powyżej.
22. Usuwanie we własnym zakresie drobnych usterek oraz uzupełnianie materiałów eksploatacyjnych nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.
23. Przeglądy okresowe eksploatacyjne muszą być wykonywane nie rzadziej niż co 20 tys. km przebiegu lub raz w roku.
24. **Wykonawca w cenie pojazdu uwzględni koszty wykonania czterech kolejnych przeglądów okresowych (koszt części, materiałów eksploatacyjnych, płynów i robocizny) przewidzianych do wykonania przez producenta pojazdu w celu zachowania gwarancji.** Zakres czynności serwisowych kolejnych przeglądów okresowych musi być zgodny z procedurami jakościowymi, zaleceniami technicznymi oraz specyfikacjami producenta samochodu. Przeglądy pojazdu muszą być wykonane nie rzadziej niż co 15 tys. km lub raz w roku.

VII. WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE WYMAGAŃ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1 Dokumenty wymagane w fazie odbioru pojazdów.

- 1.1.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.
- 1.1.2 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).
- 1.1.3 Do każdego wydawanego pojazdu Wykonawca musi dołączyć następujące dokumenty (sporządzone w języku polskim):
 - a) książkę gwarancyjną,
 - b) wykaz wyposażenia,
 - c) instrukcję obsługi pojazdu bazowego oraz elementów zabudowy i wyposażenia, która musi zawierać (w postaci opisów, schematów, rysunków i zdjęć) zagadnienia związane z:
 - konstrukcją, obsługą i serwisem pojazdu bazowego oraz elementów zabudowy i wyposażenia,
 - bezpiecznym użytkowaniem i obsługą pojazdu,
 - d) kartę pojazdu,
 - e) książkę przeglądów serwisowych,
 - f) świadectwo zgodności WE lub homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym lub Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858/WE z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE.
 - g) Zaświadczenie stacji kontroli pojazdów upoważnionej do przeprowadzania badań technicznych pojazdów o przeprowadzeniu badań technicznych przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym.
 - h) Świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2 urządzenia świetlnego sygnalizacji uprzywilejowania.
 - i) Przegląd zerowy na dostarczany pojazd musi być wykonany i potwierdzony w książce gwarancyjnej lub innej dokumentacji. Dopuszcza się wydruk jeżeli książka jest prowadzona w formie elektronicznej.
 - j) Dokument potwierdzający prawidłowe (przyczepność) mocowanie zespolonej lampy sygnalizacyjnej uprzywilejowania, umożliwiające jazdę z maksymalną prędkością pojazdu.
 - k) Dokument potwierdzający spełnienie wymagań PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ dla urządzenia wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty .
 - l) Dokument potwierdzający spełnienie wymagań PN-90/S-04052 ISO dla urządzenia wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty .
 - m) Dokument potwierdzający spełnienie wymagań dla szczelności obudowy urządzenia wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty klasy min. IP 54 wg PN-EN 60529:2003.
 - n) dokument potwierdzający przeprowadzenie badania technicznego pojazdu ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów,
 - o) Wykaz autoryzowanych stacji obsługi technicznej w Polsce,
 - p) dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

Powyższe dokumenty zostaną wpięte do segregatora formatu A4, oznaczonego nr VIN pojazdu.

Załącznik nr 1

Wymagania w zakresie sposobu wykonania oznakowania pojazdów policyjnych.

1. Pasy odblaskowe wyróżniające barwy niebieskiej.

Pasy odblaskowe wyróżniające barwy niebieskiej muszą być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu. Wymiary pasów muszą być dostosowane do linii nadwozia i zapewniać dobrą widoczność pasów z boku i tyłu pojazdu. Promienie zaokrągleń narożników elementów pasów muszą wynosić $(5 \pm 0,5)$ mm. Przerwy technologiczne pomiędzy elementami pasów oraz elementami pasów a krawędziami i załamaniami elementów nadwozia muszą wynosić $(5 \pm 0,5)$ mm.

1.1 Pasy wyróżniające po obu bokach pojazdu.

Pas wyróżniający musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia poniżej dolnej krawędzi okien na każdym boku pojazdu. Pas musi spełniać następujące wymagania:

- a) pas musi być umieszczony na całej długości obu boków pojazdu i zwężać się w kierunku przodu nadwozia,
- b) różnica szerokości tylnej i przedniej części pasa musi wynosić ok. 10%,
- c) szerokość tylnej części pasa musi wynosić minimum 320 mm,
- d) na zderzaku przednim pas musi obejmować przód pojazdu do wysokości przedniej lampy głównej pojazdu,
- e) przy górnej i dolnej krawędzi pasa musi być umieszczona linia wykonana z prostokątnych elementów z folii odblaskowej barwy białej. Prostokątne elementy muszą mieć wymiary (90 ± 1) mm x (30 ± 1) mm (szerokość/wysokość), a odstęp pomiędzy poszczególnymi elementami musi wynosić (30 ± 1) mm. Promienie zaokrągleń narożników prostokątnych elementów muszą wynosić $(5 \pm 0,5)$ mm. W miarę możliwości elementy linii górnej muszą pokrywać się w pionie z elementami z linii dolnej. Prostokątne elementy z folii odblaskowej barwy białej nie mogą znajdować się na przedniej części pojazdu,
- f) pasy po obu stronach pojazdu muszą być wykonane w identyczny sposób.

1.2 Pas wyróżniający z tyłu pojazdu.

Pas wyróżniający musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia z tyłu pojazdu. Pas musi spełniać następujące wymagania:

- a) pas musi mieć wymiary, które zapewnią maksymalne wykorzystanie powierzchni co najmniej drzwi/klapy tyłu nadwozia znajdującej się poniżej dolnej krawędzi linii szyby tylnej lub linii podziału nadwozia (pojazd nieposiadający szyby tylnej) z uwzględnieniem miejsca na umieszczenie

- nad pasem dodatkowego pasa odblaskowego barwy żółto-zielonej fluorescencyjnej,
- b) przy górnej i dolnej krawędzi pasa musi być umieszczona linia wykonana z prostokątnych elementów z folii odblaskowej barwy białej. Prostokątne elementy muszą mieć wymiary (90 ± 1) mm x (30 ± 1) mm (szerokość/wysokość), a odstęp pomiędzy poszczególnymi elementami musi wynosić (30 ± 1) mm. Promienie zaokrągleń narożników prostokątnych elementów muszą wynosić $(5 \pm 0,5)$ mm. W miarę możliwości elementy linii górnej muszą pokrywać się w pionie z elementami z linii dolnej,
 - c) pas musi być symetryczny względem linii pionowej dzielącej tył nadwozia na dwie identyczne części.

2. Dodatkowe pasy odblaskowe barwy żółto-zielonej fluorescencyjnej.

Dodatkowe pasy odblaskowe barwy żółto-zielonej fluorescencyjnej muszą być umieszczone po obu stronach oraz z przodu i tyłu nadwozia pojazdu w górnej i dolnej jego części. Pasy muszą wyraźnie zaznaczać gabaryt oraz sylwetkę pojazdu a ich umiejscowienie i wymiary muszą być dostosowane do linii nadwozia oraz zapewniać dobrą widoczność pasów z przodu, boku i tyłu pojazdu. Promienie zaokrągleń narożników elementów pasów muszą wynosić $(5 \pm 0,5)$ mm. Przerwy technologiczne pomiędzy poszczególnymi elementami pasów oraz elementami pasów a krawędziami i załamaniem elementów nadwozia muszą wynosić $(5 \pm 0,5)$ mm.

2.1 Pasy umieszczone z przodu pojazdu.

2.1.1 Pas górny.

Pas górny musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia nad linią szyby czołowej na całej szerokości dachu i posiadać wysokości minimum 100 mm. Kształt pasa musi uwzględniać linię szyby czołowej.

2.1.2 Pasy dolne.

Pasy dolne muszą być umieszczone z dostosowaniem do linii nadwozia na powierzchniach od przednich lamp głównych do dolnej części słupka A. Pasy muszą wypełniać wolne powierzchnie maski pomiędzy folią nieodblaskową o barwie niebieskiej a zewnętrzną krawędzią maski i/lub górnej części błotników. Pasy po obu stronach pojazdu muszą być wykonane w identyczny sposób.

2.2 Pasy po obu bokach pojazdu.

2.2.1 Pas górny.

Pas górny musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia pojazdu powyżej górnej krawędzi drzwi i okien umieszczonych za słupkiem C. Pas musi rozpoczynać się na dolnej części słupka A i dochodzić do lamp tylnych pojazdu. Na pasie muszą być umieszczone przerwy o szerokości (30 ± 1) mm (prostopadłe do linii prowadzenia pasa w danym miejscu) znajdujące się na liniach podziału tj. na wysokości górnej części słupka A, słupka B i słupka C oraz dodatkowo w poziomie na słupku tyłu nadwozia (linia rozdzielająca część dachową od części bocznej). Wysokość pasa musi być dostosowana do linii nadwozia i zapewniać dobrą widoczność pasa z przodu, boku i tyłu pojazdu. Na krawędziach dachowych pas musi wypełniać przestrzeń pomiędzy górnymi krawędziami drzwi bocznych a rynienką dachową. Pas znajdujący się na słupku A i słupku tyłu nadwozia musi zapewniać maksymalne pokrycie tych elementów. Pasy po obu stronach pojazdu muszą być wykonane w

identyczny sposób.

2.2.2 **Pas dolny.**

Pas dolny musi być umieszczony w dolnej części nadwozia na całej długości obu boków pojazdu z dostosowaniem do linii nadwozia powyżej dolnej krawędzi drzwi bocznych i dolnej krawędzi zderzaka oraz błotnika przedniego i tylnego. Wysokość pasa umieszczonego pomiędzy osią przednią i tylną pojazdu musi wynosić minimum 150 mm. Wysokość pasa umieszczonego na zderzaku przednim i tylnym musi zapewniać maksymalne pokrycie tego elementu z uwzględnieniem linii nadwozia pojazdu. Na zderzaku przednim pas musi zaczynać się bezpośrednio pod pasem odbłaskowym wyróżniającym barwy niebieskiej. Pasy po obu stronach pojazdu muszą być wykonane w identyczny sposób. Pas od drzwi II rzędu siedzeń w kierunku tyłu nadwozia musi przyjąć formę pasa przerywanego spełniającego następujące wymagania:

- a) pas przerywany musi rozpocząć się w miejscu leżącym w odległości mierzonej od przedniej krawędzi drzwi II rzędu siedzeń stanowiącej około $\frac{1}{3}$ wartości dolnej szerokości tych drzwi,
- b) pas przerywany musi być podzielony na co najmniej 6 ukośnych segmentów umieszczonych przed i za tylnym kołem. Szerokość poszczególnych segmentów musi zmniejszać się proporcjonalnie w kierunku tyłu nadwozia. Ilość segmentów i różnica ich szerokości zostanie określona z uwzględnieniem linii nadwozia,
- c) wartość kąta pochylenia w kierunku tyłu nadwozia segmentów pasa przerywanego zostanie określona z uwzględnieniem linii nadwozia,
- d) szerokość przerwy pomiędzy poszczególnymi segmentami pasa przerywanego musi wynosić (30 ± 1) mm.

2.3 **Pasy umieszczone z tyłu pojazdu.**

2.3.1 **Pas dolny.**

Pas dolny musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia na całej dostępnej szerokości dolnej części tyłu nadwozia (zderzak pojazdu) poniżej dolnej krawędzi drzwi/klapy nadwozia. Pas musi całkowicie wypełniać dostępną powierzchnię zderzaka tylnego i mieć formę pasa przerywanego spełniającego następujące wymagania:

- a) pas musi być podzielony linią osi symetrii tyłu nadwozia na dwie identyczne części,
- b) każda z części pasa musi być podzielona na co najmniej 4 ukośne segmenty. Szerokość poszczególnych segmentów musi zmniejszać się proporcjonalnie w kierunku boków nadwozia. Ilość segmentów i różnica ich szerokości zostanie określona z uwzględnieniem linii nadwozia.
- c) segmenty pasa muszą posiadać wysokości minimum 100 mm,
- d) wartość kąta pochylenia w kierunku osi symetrii tyłu nadwozia segmentów pasa zostanie określona z uwzględnieniem linii nadwozia,
- e) szerokość przerwy pomiędzy poszczególnymi segmentami pasa musi wynosić (30 ± 1) mm.
- f) każda z części pasa musi rozpoczynać się elementem w kształcie trójkąta prostokątnego o wysokości ramienia pionowego będącego przyprostokątną równej wysokości pasa i pochyleniu boku będącego przeciwprostokątną zgodnego z wartością kąta pochylenia segmentów. Trójkąty muszą przylegać do siebie ramionami pionowymi z zachowaniem przerwy pomiędzy nimi

o wartości ($5 \pm 0,5$) mm,

g) sposób wykonania pasa z uwzględnieniem linii nadwozia musi w miarę możliwości zapewniać ciągłość oznakowania z pasami umieszczonymi na bokach pojazdu.

2.3.2 **Pas środkowy.**

Pas środkowy musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia pojazdu na całej dostępnej szerokości drzwi/klapy tyłu nadwozia pod linią szyby tylnej lub linią podziału nadwozia (pojazd nieposiadający szyby tylnej). Pas musi posiadać wysokości minimum 50 mm. Sposób wykonania pasa musi w miarę możliwości zapewniać ciągłość oznakowania z pasami umieszczonymi na bokach pojazdu.

2.3.3 **Pas górny**

Pas górny musi być umieszczony z dostosowaniem do linii nadwozia pojazdu na całej szerokości tyłu dachu (owiewka/spojler) nad linią szyby drzwi/klapy tyłu nadwozia pojazdu lub linią podziału nadwozia (pojazd nieposiadający szyby tylnej). Pas musi posiadać wysokości minimum 50 mm. Sposób wykonania pasa musi w miarę możliwości zapewniać ciągłość oznakowania z pasami umieszczonymi na bokach pojazdu.

3. **Oklejenie przodu pojazdu folią nieodblaskową.**

Przednia część nadwozia pojazdu musi być oklejona nieodblaskową folią barwy niebieskiej. Kolor zastosowanej folii musi być maksymalnie zbliżony do koloru folii odblaskowej pasów wyróżniających barwy niebieskiej. Zastosowane wymiary i kształt folii z dostosowaniem do linii nadwozia muszą zapewniać pełne wypełnienie wolnych powierzchni przedniej maski i ewentualnie będącej jej kontynuacją górnej części przedniego zderzaka. Promienie zaokrągleń narożników elementów folii muszą wynosić ($5 \pm 0,5$) mm. Przerwy technologiczne o ile występują pomiędzy elementami folii a krawędziami i załamaniem elementów nadwozia muszą wynosić ($5 \pm 0,5$) mm.

Załącznik nr 2

Wymagania dla materiałów używanych do wykonania oznakowania pojazdów policyjnych

Wymagania ogólne:

Grubość materiału	≤ 1 mm
Wymagania odnośnie aplikacji	Zgodnie z instrukcją producenta
Oczekiwana trwałość i okres gwarancji	min 5 lat
Zakres temperatur	$-30^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$

Badania	krajowe laboratorium akredytowane w zakresie badań materiałów odblaskowych
Okres ważności badań	5 lat

1. Zakres badań fotometrycznych

1.1 Gęstość powierzchniowa współczynnika odblasku R' dla materiału nowego (Metoda badań zgodna z CIE 54.2:2001)

Kąt obserwacji α	Kąt oświetlenia β_1 ($\beta_2=0$)	R' [cd/lx·m ²]			
		Fluorescencyjny Żółto-zielony	Niebieski	Biały	Czerwony
0,20°	5°	300	25	350	60
	30°	150	12	150	25
	45°	33	3	40	7
0,33°	5°	80	10	150	25
	30°	60	4	60	10
	45°	16	2	30	5
0,50°	5°	50	7	110	20
	30°	20	3	60	10
	45°	9	1,3	20	3,6
1,00°	5°	8	1	9	2,5
	30°	6	0,75	6	1
	45°	2	-	3	-
Dopuszczalne zmniejszenie wartości w okresie gwarantowanej trwałości		50%	20%	20%	20%

1.2 Barwa i współczynnik luminancji β (Metoda badań zgodna z CIE 15:2004 - źródło światła D₆₅, obserwator normalny CIE 2°, geometria pomiaru 45a/0. Wynikiem końcowym jest wartość średnia z 3 pomiarów)

Barwa	Współrzędne trójkromatyczne (Iluminant D ₆₅ , obserwator CIE 2°, geometria pomiaru 45/0)								
	Współczynnik luminancji	1		2		3		4	
		x	y	x	y	x	y	x	y
Fluorescencyjny Żółto-zielony	≥ 0,45	0,375	0,620	0,460	0,532	0,398	0,450	0,350	0,508
Niebieski	≥ 0,01	0,065	0,216	0,190	0,255	0,245	0,210	0,144	0,030
Biały	≥ 0,17	0,285	0,325	0,335	0,375	0,355	0,355	0,305	0,305
Czerwony	≥ 0,05	0,550	0,358	0,640	0,365	0,735	0,265	0,660	0,233
UWAGA: Punkty pola tolerancji leżące na krzywej barw (spectral locus), łączy ta krzywa, a nie linia prosta									

Wymagania dla barwy powinny być spełnione w całym okresie eksploatacji pojazdu.

W czasie trwania gwarancji producenta, w przypadku stwierdzenia widocznych zmian barwy lub uszkodzeń powierzchni folii należy wykonać pomiary kontrolne.

2. Zakres badań narażeniowych

- sprawdzenie odporności na działanie substancji chemicznych
 - sprawdzenie odporności na działanie mgły solnej
 - sprawdzenie odporności na działanie promieni świetlnych
 - sprawdzenie odporności na ścieranie
 - sprawdzenie odporności na działanie temperatury
 - sprawdzenie przyczepności do podłoża
 - sprawdzenie odporności na ścieranie powłoki / folii odblaskowej / lakieru podczas mycia nadwozia w myjni automatycznej
 - sprawdzenie odporności na uderzenia drobnymi kamieniami
 - sprawdzenie odporności na penetrację krawędzi folii odblaskowej
- Do badań folii odblaskowych danej barwy należy dostarczyć próbki folii naklejonych na płaskie lakierowane podłoże z blachy stalowej (typowe materiały stosowane do produkcji nadwozia pojazdów):

- 9 szt. próbek o wymiarach 10cm x 10cm,
- 3 szt. o wymiarach 10cm x 2,5cm,
- 1 szt. o wymiarach 12cm x 12cm przygotowaną wg p.2.9.do badania penetracji krawędzi.

Wyniki pomiarów współczynnika odblasku po narażeniu, w geometrii ograniczonej $\alpha=0,33^\circ$, $\beta=5^\circ$, powinny spełniać wymagania z uwzględnieniem dopuszczalnego zmniejszenia wartości w okresie gwarantowanej trwałości zgodnie z tabelą pkt. 1.1.

Przyczepność folii odblaskowej na krawędziach próbki należy sprawdzić po każdym badaniu odpornościowym. Wymaganie będzie spełnione w przypadku stwierdzenia braku delaminacji folii.

2.1. Sprawdzenie odporności na działanie substancji chemicznych

Próbki poddane ośmiogodzinnemu działaniu 10% wodnego roztworu środka do mycia nadwozi. Następnie te same próbki poddać 1 minutowemu działaniu paliwa wzorcowego. Po próbie sprawdzić wystąpienie spękań, złuszczeń, pomarszczeń, spęcherzeń, korozji lub widocznych zmian barw powierzchni badanych folii. Wykonać pomiary powierzchniowego współczynnika odblasku (geometria ograniczona $\alpha=0,33^\circ$ $\beta=5^\circ$).

2.2. Sprawdzenie odporności na działanie mgły solnej

Próbki poddane 250 godzinom działania rozpylonego 5 % roztworu wodnego NaCl, w temperaturze 35°C. Po próbie sprawdzić wystąpienie spękań, złuszczeń, pomarszczeń, śladów korozji, widocznych zmian barwy i innych wad badanych próbek. Wykonać pomiary powierzchniowego współczynnika odblasku (geometria ograniczona $\alpha=0,33^\circ$ $\beta=5^\circ$).

Próbie należy przeprowadzić na materiale nowym oraz na materiale poddanym próbie odporności na uderzenia drobnymi kamieniami.

2.3 Sprawdzenie odporności na działanie promieni świetlnych (Metoda badań zgodna z PN-EN ISO 4892-2, metoda A – dla 5 letniej gwarancji trwałości folii czas naświetlania to 1500 h. Parametry próby zamieszczone w Tabeli poniżej:

Po próbie wykonać pomiar:

- powierzchniowy współczynnik odblasku (geometria ograniczona $\alpha=0,33^\circ$ $\beta=5^\circ$).
- współrzędne trójkromatyczne i współczynnik luminancji (spełnione wymaganie jak dla materiału nowego)

Parametry ekspozycji próbek	Lampy chłodzone powietrzem	Lampy chłodzone wodą
Cykl światło/ciemność/mgła wodna	Ciągłe naświetlanie, z ekspozycją próbek na mgłę wodną przez 18min. co dwie godziny	Ciągłe naświetlanie, z ekspozycją próbek na mgłę wodną przez 18min. co dwie godziny
Temperatura BST (Black Standard Thermometer)	$(65 \pm 3)^\circ\text{C}$	$(65 \pm 3)^\circ\text{C}$
Wilgotność względna	$(50 \pm 5)\%$	$(50 \pm 5)\%$
Napromieniowanie W/m^2		
Dla promieniowania w przedziale 300÷400 nm	60	60
Dla promieniowania w przedziale 300÷800 nm	550	630

2.4. Sprawdzenie odporności na ścieranie

Próbkę wykonujemy przy pomocy piasku kwarcowego o średnicy ziarna $0,1 \pm 0,2 \mu\text{m}$. Materiał ścierny powinien być przesypywany przez gładką wewnątrz, pionową rurę o długości 1 m i wymiarach wewnętrznych $80 \times 110 \text{ mm}$. Badana próbka powinna być pochylona pod kąt 45° względem otworu wylotowego rury. Na próbkę należy wysypać równomiernie 10 kg materiału ściernego. Po próbie należy zmierzyć wartości powierzchniowego współczynnika odbłasku (geometria ograniczona $\alpha=0,33^\circ \beta_2=5^\circ$), wymagana wartość $\geq 70\%$ wartości przed próbą oraz przyczepność folii na krawędziach próbki.

2.5. Sprawdzenie odporności na działanie temperatury

Sprawdzenie odporności na działanie temperatury powinno być przeprowadzone poprzez zbadanie:

- odporności na działanie podwyższonej temperatury: próbkę należy umieścić w suszarce laboratoryjnej (komorze klimatycznej itp.) i wygrzewać w temperaturze $+70^\circ\text{C}$ przez 12h, sposób zapewniający utrzymywanie się jednakowej temperatury w różnych miejscach próbki. Bezpośrednio po zakończeniu wygrzewania próbkę schłodzić szokowo przez wrzucenie do wody o temperaturze $21^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, w której należy ją przetrzymać przez 0,5h, aż osiągnie temperaturę wody. Po zakończeniu badania próbkę przenosi się w stan spoczynku na 0,5h do temperatury pokojowej ($15 \div 25$) $^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej ($15 \div 60$)%.
- odporności na działanie zmiennych temperatur: próbkę należy poddać przemiennej działaniu wysokiej i niskiej temperatury, a następnie określić i ocenić powstałe ewentualnie w wyniku tego badania zmiany właściwości powłok nawierzchniowych. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z tabelą poniżej.

Czas trwania testu [h]	Temperatura [$^\circ\text{C}$]	Wilgotność względna [%]
0-2	$+70 \pm 3$	50 ± 5
3-4	$+23 \pm 3$	50 ± 5
5-6	-30 ± 3	-----
7-8	$+23 \pm 3$	50 ± 5

Po teście należy sprawdzić przyczepność folii na krawędziach próbki, wykonać pomiar barwy i współczynnika odbłasku.

2.6. Sprawdzenie przyczepności do podłoża

Sprawdzenie odporności na oderwanie folii od podłoża sprawdza się poprzez przeprowadzenie testu przyczepności na płaskim lakierowanym podłożu z blachy stalowej (pasek o szerokości 25mm, odrywany pod kątem 90° z prędkością 300 mm/min). Badanie wykonuje się na próbkach:

- aklimatyzowanej 24h w $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$
- umieszczonej na 1h w temperaturze $-30^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ a następnie aklimatyzowanej przez 24 h w temperaturze $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$;
- umieszczonej przez 1 h w temperaturze $+70^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ a następnie aklimatyzowanej przez 24 h w temperaturze $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$;

Wymaganie będzie spełnione dla siły przyczepności do podłoża w każdej próbie: $\geq 12,5 \text{ N}/25\text{mm}$. lub całkowitego uszkodzenia folii (zerwanie, pęknięcie, rozciągnięcie).

2.7. Sprawdzenie odporności na ścieranie powłoki / folii odbłaskowej / lakieru podczas mycia nadwozia w myjni automatycznej

Badanie odporności na ścieranie powłoki / folii odbłaskowej / lakieru podczas mycia nadwozia w myjni automatycznej.

Do badania wykorzystujemy aparaturę, która symuluje automatyczną myjnię samochodową w skali laboratoryjnej, składająca się z:

- tekstylnej szczotki myjącej (paski z poliestru);
- dwóch dysz natryskujących, wykonanych ze stali nierdzewnej, umiejscowionych symetrycznie po dwóch stronach szczotki myjącej pod kątem 60° ,

Metoda badawcza:

- szczotka myjąca obraca się z prędkością 85 obrotów na minutę, obrót szczotki myjącej zawsze w kierunku przeciwnym do kierunku przemieszczania się próbek testowych,
- próbki spryskiwane są strumieniem środka myjącego z prędkością 2,2 l/min, pod ciśnieniem $2,5 \div 3,5 \text{ bar}$,
- prędkość przesuwu próbek pod szczotką myjącą: 5m/min.
- zawiesina myjąca: standardowe odczynniki chemiczne stosowane na myjniach samochodowych,
- ilość powtórzeń: 50
- temperatura próby: 40°C

Po próbie sprawdzenie:

- współrzędnych trójkromatycznych i współczynnika luminancji,
- współczynnika odbłasku.
- przyczepności folii na krawędziach próbki

2.8 Badanie odporności na uderzenia drobnymi kamieniami

Przed badaniem próbki folii należy kondycjonować przez 16h w temperaturze $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $(50 \pm 5)\%$. Badanie przebiega w temperaturze $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej $(50 \pm 5)\%$.

Do przeprowadzenia jednego badania odporności materiału foliowego na uderzenie kamieniami, do Gravelometru należy załadować 1000^{+40} g żwiru. Jedno badanie składa się z dwóch cykli, każdy trwający (10 ± 2) s, w trakcie którego próbka jest narażona na działanie 500^{+20} g żwiru.

Żwir wrzucany jest z dyszy pod ciśnieniem (100 ± 5) kPa. Kąt między osią dyszy a płaszczyzną próbki podczas testu powinien wynosić $(54 \pm 1)^{\circ}$ a odległość płaszczyzny próbki od dyszy: (290 ± 1) mm. Testowana powierzchnia próbki powinna wynosić 80 mm x 80 mm.

Po teście należy przeprowadzić ocenę wzrokową wg normy ISO 20567-1. Wymaganie będzie spełnione dla stopnia uszkodzeń ≤ 2.0 oraz pomiar powierzchniowego współczynnika odbłasku.

2.9 Badanie odporności na penetrację ciętej krawędzi

Metoda wymaga zastosowania barwnikowego środka penetrującego. Środki penetrujące to komercyjnie dostępne roztwory barwiące lub aerozole, będące mieszkanką lekkich olejów parafinowych, tj. biały olej mineralny, lekkich destylatów naftowych, tj. kerozyna oraz barwnika. Obecność innych rozpuszczalników, chemikaliów i dodatków jest dopuszczalna.

Próbka przeznaczona do badań powinna zostać wycięta (zgodnie ze specyfikacją techniczną producenta folii odblaskowej) z większego kawałka folii, w kształcie kwadratu o wymiarach boku 10 cm x 10 cm i naklejona na blachę o wymiarach co najmniej 12 cm x 12 cm. Na próbkę należy nanieść substancję bawiącą zgodnie z opisem producenta, uwzględniając zwłaszcza okolice krawędzi. Tak przygotowaną próbkę należy pozostawić na 15 min. a następnie nadmiar substancji usunąć za pomocą czystej i miękkiej szmatki.

Po usunięciu barwnika próbkę poddajemy inspekcji wzrokowej. Krawędzie badanej próbki nie mogą wykazywać śladów penetracji barwnika w głąb struktury materiału odblaskowego.