

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

A. WYMAGANIA OGÓLNE.

I. Przedmiot zamówienia.

Samochód ciężarowy o DMC powyżej 3,5 t, z zabudową skrzyniowo-plandekową, rozsuwanym dachem, z windą hydrauliczną składaną pod skrzynią ładunkową— zwany dalej pojazdem.

II. Przeznaczenie pojazdu.

Pojazd będzie wykorzystywany przez Policję do przewozu ładunków.

III. Warunki eksploatacji.

Pojazd musi być przystosowany do:

1. eksploatacji we wszystkich porach roku i doby, w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej, w temperaturach otoczenia od -30°C do + 50°C,
2. jazdy po drogach twardych i gruntowych,
3. przechowywania na wolnym powietrzu,

IV. Wymagania formalne.

1. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 2 sierpnia 2011r., w sprawie warunków technicznych pojazdów specjalnych i pojazdów używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, kontroli skarbowej, Służby Celnej, Służby Więziennej i straży pożarnej.
2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym lub Dyrektywą 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007r., ustanawiającą ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (Dz. U L 263 z 9.10.2007, str. 1 z późn. zm.). *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego) musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej.*
3. Wszystkie podzespoły elektryczne i elektroniczne montowane dodatkowo muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ. Warunek dotyczy podzespołów przymocowanych mechanicznie do pojazdu (bez możliwości rozmontowania lub wymontowania bez użycia narzędzi), których użycie nie jest ograniczone do pojazdu nieruchomego z wyłączeniem podzespołów zamontowanych fabrycznie przez producenta pojazdu i uwzględnionych w homologacji pojazdu oraz sprzętu łączności. *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
4. Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG/ONZ. *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
5. Pojazd musi być przystosowany do przewozu materiałów niebezpiecznych zgodnie z Ustawą z dnia 19 sierpnia 2011r o przewozie materiałów niebezpiecznych oraz Umową europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (ADR).
6. W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyposażenia.

7. Dostarczane pojazdy muszą mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji każdego z pojazdów.
8. Zmiany adaptacyjne pojazdu powstałe w trakcie jego eksploatacji, dotyczące montażu wyposażenia służbowego, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji. Stosowny zapis winien znaleźć w dokumentacji pojazdów.
9. Wykonawca zobowiązuje się do udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe wyposażenia służbowego, a w szczególności:
 - a) instalacji zasilania urządzeń łączności radiowej,
 - b) instalacji antenowych,
 - c) innego specjalistycznego sprzętu policyjnego.
10. Dostawca musi dostarczyć (wraz z pojazdem) katalog części zamiennych zabudowy pojazdu (w formie elektronicznej).
11. W fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu Wykonawca zobowiązany jest do konsultowania i uzyskania akceptacji przez Zamawiającego proponowanych do zastosowania w pojeździe rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych dotyczących zabudowy pojazdu.”.
12. Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych.
13. Wszystkie dostarczane pojazdy muszą być zbudowane z wykorzystaniem pojazdu bazowego w tym samym wariantcie homologacyjnym, a także ukompletowane w identyczne i pochodzące od tych samych producentów elementy zabudowy i wyposażenia.

B. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA POJAZDU BAZOWEGO.

I. Rok produkcji bieżący dla dostawy, fabrycznie nowy.

II. Wymagania techniczne:

1. Pojazd kategorii N₂ lub N₃.
2. Pojazd musi być przystosowany do przewozu w jego wnętrzu 3 osób (z kierowcą) z kabiną dzienną.
3. Wymiary pojazdu: rozstaw osi nie mniejszy niż 4.000 mm i nie większy niż 5.200 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE).
4. Zabudowa skrzyniowo-plandekowa o ładowności min. 5.000 kg.
5. Wyposażone w drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach nadwozia (dotyczy kabiny kierowcy).
6. Szybę przednią o obniżonej przepuszczalności świetlnej, ogrzewana elektrycznie.
7. Kolor kabiny i plandeki zostanie określony z gamy oferowanej przez wykonawcę.
8. Kabina podnoszona hydraulicznie, na zawieszeniu pneumatycznym lub mechanicznym.

III. Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania:

1. Silnik wysokoprężny chłodzony cieczą, emisja spalin EURO 6.
2. Maksymalna moc netto silnika nie mniejsza niż 156 kW.
3. Pojemność silnika nie mniejsza niż 4500 cm³.
4. Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 185 dm³, (wg deklaracji producenta). W chwili odbioru pojazdów wskaźnik poziomu paliwa nie może wskazywać rezerwy.
5. System zapobiegający zamarzaniu paliwa (podgrzewanie).

IV. Warunki techniczne dla układu hamulcowego.

1. układ hamulcowy pneumatyczny dwuobwodowy.
2. system zapobiegania poślizgowi kół podczas ruszania.
3. system zapobiegający blokadzie kół podczas hamowania.
4. hamulec ręczny sterowany pneumatycznie.
5. hamulec silnikowy (długotrwałego działania).

V. Wymagania techniczne dla układu kierowniczego

1. Regulacja kolumny kierowniczej w dwóch płaszczyznach przód – tył (osiowo), góra – dół (płaszczyzna pionowa).

2. Wspomaganie układu kierowniczego.

VI. Wymagania techniczne dla układu napędowego.

1. Skrzynia biegów manualna w pełni synchronizowana, wyposażona w nie mniej niż 6 biegów do przodu i jeden wsteczny.
2. Zawieszenie tylnej osi pneumatyczne z możliwością regulacji z kabiny kierowcy.
3. Blokada mechanizmu różnicowego mostu napędowego.
4. Fartuchy przeciw błotne – komplet.

VII. Wymagania techniczne dla kół jezdnych

- a. Tarcze kół stalowe z ogumieniem wielosezonowym z fabrycznej oferty producenta pojazdu, o średnicy osadzenia 17,5 cala.
- b. Opony fabrycznie nowe, nie mogą być starsze niż 78 tygodnie licząc od dnia odbioru.
- c. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe (identyczne jak w pkt1) oraz windę koła zapasowego.
- d. Kołpak centralnej części koła przedniej osi.

VIII. Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej

1. Instalacja elektryczna o napięciu znamionowym 24V DC („-” na masie).
2. Światła przeciwmgielne przednie (posiadające homologację), wbudowane w zderzak, spojler lub zintegrowane z lampami zespolonymi.
3. Lampka punktowa fabryczna umożliwiająca czytanie, sporządzanie dokumentacji.

IX. Wymagania techniczne dla wyposażenia fabrycznego pojazdu:

1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa zintegrowane z fotelem kierowcy. Pasy bezpieczeństwa dla foteli lub kanapy pasażera.
2. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi.
3. Lusterka zewnętrzne
 - a. lusterko główne prawe i lewe elektrycznie regulowane i podgrzewane,
 - b. lusterko krawężnikowe prawe i lewe,
 - c. lusterko przednie (zwiększające pole widzenia z przodu pojazdu)”.
4. Fotele:
 - a. fotel kierowcy – na zawieszeniu pneumatycznym, regulowany co najmniej w dwóch płaszczyznach (przód – tył, góra- dół) oraz regulacja oparcia fotela w zakresie pochylenia,
 - b. fotele pasażera lub kanapa,
 - c. Tapicerka foteli i kanapy musi być wykonana z ciemnego materiału,
 - d. Wszystkie fotele lub kanapa wyposażone w zagłówki.
5. Tapicerka drzwi oraz podłogi wykonana z ciemnego materiału.
6. Klimatyzacja fabryczna (sterowana manualnie lub elektronicznie) z regulacją temperatury i intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.
7. Radiodbiornik z odtwarzaczem CD lub MP-3 z gniazdem USB, wyposażony w co najmniej 2 głośniki.
8. Wlew paliwa zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
9. Komplet fabrycznych dywaników gumowych.
10. Minimum dwa komplety kluczyków do pojazdu. Kluczyk stacyjki musi otwierać co najmniej drzwi przednie lewe pojazdu.

C. WYMAGANIA DLA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO WYPOSAŻENIA

I. W skład wyposażenia pojazdu wchodzi:

1. Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego 2 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP - 1 szt. Zamocowana w kabinie kierowcy, *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*

2. Koc gaśniczy, spełniający wymagania normy PN-EN 1869-1999. *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
3. Apteczka samochodowa, w której skład wchodzi, co najmniej:
 - a) rękawice lateksowe - 3 pary,
 - b) nóż lub nożyce do przecięcia pasów bezpieczeństwa, ubrań - 1 sztuka,
 - c) opatrunki jałowe 7,5 cm x 7,5 cm - 1opakowanie (100 sztuk),
 - d) bandaże dziane 2 m x 10 cm - 5 sztuk,
 - e) bandaż elastyczny 3 m x 15 cm - 2 sztuki,
 - f) woda utleniona (100 ml) - 1 flakon,
 - g) folia termoizolacyjna - 1 sztuka,
 - h) opatrunki hydrożelowe - 3 sztuki,
 - i) rurka ustno-gardłowa (do sztucznego oddychania)- 1 sztuka,
 - j) preparat dezynfekcyjny - 1 sztuka.

Asortyment apteczki musi posiadać min. 12 miesięczny termin przydatności do użycia licząc od dnia podpisania protokołu odbioru pojazdu.
4. Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ. *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
5. Dwa młotki do rozbijania szyb z nożami do cięcia pasów bezpieczeństwa mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta. Uchwyty młotków muszą być zamontowane w sposób trwały.
6. Szperacz lub latarka LED wykonana z trwałego materiału, odporna na warunki atmosferyczne (stopień ochrony min IP 54), czas pracy min 3 godziny, z możliwością regulacji wiązki światła (oświetlenie punktowe i rozproszone), możliwość ładowania z instalacji elektrycznej samochodu (po włączonym zapłonie) poprzez dedykowany uchwyt. Szperacz powinien być przystosowany do możliwości kierowania ruchem drogowym (np. poprzez dodatkowy „stożek”).
7. Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład wchodzi, co najmniej:
 - a) podnośnik samochodowy dostosowany do masy pojazdu,
 - b) klucz do kół,
 - c) wkrętak dwustronny dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe (np. gwiazdkowy i płaski),
 - d) klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatorów,
8. Kamizelka odblaskowa ostrzegawcza (zgodna z PN EN 471+A1:2008). *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
9. Zabezpieczenie przed wjechaniem pod samochód ciężarowy (tylne i boczne).
10. Skrzynka ADR wraz z wyposażeniem
11. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.
12. Kliny podjazdowe szer. min. 600 mm – 2 szt.
13. Centralny zamek sterowany pilotem.
14. Tachograf cyfrowy.
15. Wyłącznik główny akumulatora.
16. Układ diagnostyki pokładowej.
17. Kamera cofania lub czujniki cofania.
18. Akustyczny, ostrzegawczy sygnał cofania
19. Spoiler dachowy w kolorze kabiny.
20. Wywietrznik dachowy.
21. Osłona zewnętrzna przeciwsłoneczna nad przednią szybą.

I. Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu.

- I. Pojazd musi posiadać dwie tablice z napisem „POLICJA” wykonane na podłożu z folii magnetycznej o wymiarach 160x500 mm, wys./gr. liter 100/18 mm. Tablice wykonane w barwie niebieskiej odblaskowej, a napis w barwie białej odblaskowej. Materiały użyte do wykonania tablic muszą spełniać co najmniej wymagania:

1. punkt 1.3.2 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach w zakresie dla folii odblaskowych koloru niebieskiego i białego 2 generacji.
2. punkt 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 4.14, 4.15, 4.16, oraz 4.17 Załącznika nr 8 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (wraz ze zmianami).
3. współrzędne trójchromatyczne barwy białej i niebieskiej odblaskowej muszą zawierać się w granicach pól tolerancji barwnych przedstawionych w tabeli 1.

Tabela nr 1

Barwa materiału		Współrzędne punktów narożnych				Minimalne wartości współczynnika luminacji
		1	2	3	4	
Biała	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,27
	y	0,355	0,305	0,325	0,375	
Niebieska	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038	

- II. Pojazd musi posiadać 2 lampy niebieskie ledowe z mocowaniem magnetycznym lub elektromagnetycznym, o barwie światła niebieskiej. Lampa musi posiadać klosz wykonany z poliwęglanu oraz przewód spiralny o długości w zakresie od 4,0 do 5,5 mb w stanie rozciągniętym, służący do jej zasilania z gniazd zapalniczki. Lampa musi posiadać homologację. Podstawa lampy nie może powodować uszkodzeń powłoki lakierniczej dachu pojazdu. Sposób mocowania lampy musi zapewniać możliwość jazdy z maksymalną prędkością pojazdu bazowego. (Jedna lampa będzie mocowana na dachu pojazdu, a druga z tyłu pojazdu). Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Wyniki badań muszą być uzyskane na podstawie badań drogowych i muszą uwzględniać drgania spowodowane nierównościami nawierzchni drogi, przeciążenia wynikające z poruszania się pojazdu po łuku, nagłego hamowania oraz podmuchu wiatru. *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
- III. W przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim muszą być zamontowane w sposób skryty dwie lampy ledowe o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej 3 ledami o wysokiej światłości. Lampy muszą być homologowane i posiadać klosze wykonane z poliwęglanu. Lampy muszą być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu i możliwe było mycie pojazdu w myjni bezdotykowej bez konieczności ich demontażu. *Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
- IV. Urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty po zamontowaniu w pojeździe musi:
 1. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku umieszczonym w odległości 7 m przed pojazdem musi zawierać się w granicach 105 dB(A) ÷ 115 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub regulaminu 28 EKG ONZ. *Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny modyfikacji pojazdu.*
 2. wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128. *Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą. Dokument potwierdzający*

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

3. być zamontowane w np.: w komorze silnika w sposób nieutrudniający dostępu do innych elementów pojazdu.
 4. spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie IP 54 wg normy PN-EN 60529:2003. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie Wykonawcę *w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.*
- V. We wnętrzu pojazdu musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie przez kierowcę lub dysponenta zespolonym urządzeniem rozgłoszeniowo-alarmowym, które musi posiadać funkcje:
1. wytwarzania, co najmniej 3 rodzaje dźwięków.
 2. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail).
 3. sterowania sygnalizacją świetlną.
 4. sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym.
- VI. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
1. włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej).
 2. musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej).
 3. włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną.
 4. włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona.
 5. działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu.

D. WYMAGANIA DLA ZABUDOWY POJAZDU

1. Długość wewnętrzna zabudowy min. 5600 mm - max. 5800 mm.
2. Szerokość zewnętrzna zabudowy min. 2300 mm. - max 2400 mm
3. Wysokość wewnętrzna zabudowy min. 2000 mm.
4. Wysokość pojazdu wraz z zabudową max. 3000 mm (przy wypoziomowanym pojeździe).
5. Rama pośrednia ze stali o zwiększonej wytrzymałości, piaskowana, cynkowana.
6. Burty aluminiowe, wysokość min. 500 mm, przystosowane do wymiarów zabudowy.
7. System plandek przesuwnych, firanowych.
8. Stelaż pod plandekę stalowo-aluminiowy, wyłożony listwami aluminiowymi, chroniącymi plandekę przed uszkodzeniem.
9. Słupki boczne wypinane.
10. Podłoga wyłożona sklejką wodoodporną antypoślizgową o grubości i wytrzymałości dostosowanej od ładowności pojazdu.
11. Uchwyty w podłodze (wpuszczane w podłogę) do mocowania pasów ładunkowych, min. 6 szt. na stronę.
12. Ściana przednia do pełnej wysokości, powyżej burty minimum ze sklejki, malowanej na kolor plandeki.
13. Stopień na tylnej burcie ułatwiający dostęp do przestrzeni ładunkowej.
14. Tył: burta aluminiowa o wysokości min. 500 mm, powyżej plandeka lub portal drzwiowy.
15. Dach rozsuwany.
16. Aluminiowe osłony boczne na uchylnych wspornikach.
17. Skrzynka narzędziowa min. 120 l zamontowana na zewnątrz pojazdu.
18. Zewnętrzny zbiornik na wodę min. 30 l + dozownik na mydło.
19. Atestowane pasy spinające o długości min. 4 m i nośności min. 800 kg – 12 kpl.
20. Blokady grodziowe.
21. Ledowe oświetlenie przestrzeni ładunkowej.
22. Wymagania dla windy

- a) Winda hydrauliczna czterosiłownikowa składana pod nadwozie, z podestem aluminiowym, udźwig min. 1500 kg. Montaż windy z dokumentacją wymaganą przez UDT, rejestracja platformy wraz z odbiorem UDT.
- b) Winda wyposażona w siłowniki do zmiany kąta nachylenia platformy.
- c) Dodatkowy profil podłogi do podjazdu (w przypadku gdy konstrukcyjnie nie można uzyskać bezpośredniego podjazdu z platformy).
- d) Skrzynka sterująca windą, sterowanie nożne w platformie i pilot na kablu.

E. WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE MONTAŻU ELEMENTÓW SPECJALISTYCZNEJ ZABUDOWY

- I.** Wszystkie stosowane przewody instalacji elektrycznej muszą spełniać wymogi określone w PN-74/E-90181 lub ISO 6722. Przewody muszą znajdować się w osłonie w kolorze czarnym lub szarym. Wszystkie przewody należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu przewodów należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia przewodu zgodny z wymaganiami producenta.
- II.** 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.
- III.** Przewody antenowe urządzeń łączności radiowej nie mogą być układane razem z przewodami instalacji elektrycznej.
- IV.** 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.
- V.** Wszystkie otwory i przewierthy należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami.
- VI.** Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie.
- VII.** 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.
- VIII.** Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.
- IX.** 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.
- X.** Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów.
- XI.** Wszystkie urządzenia zamontowane jako elementy zabudowy pojazdu muszą posiadać tabliczki znamionowe zawierające co najmniej następujące dane:
 - 1.symbol lub numer producenta.
 - 2.numer kolejny wyrobu.
 - 3.rok produkcji.