**Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu.**

1. Pojazd musi być wyposażony w system uprzywilejowania w ruchu drogowym, w którego skład wchodzić muszą urządzenia określone w pkt. od 2 do 13.
2. Na dachu pojazdu należy zamontować symetrycznie i prostopadle do podłużnej osi symetrii pojazdu, zespoloną lampę ostrzegawczą spełniająca wymagania określone w Regulaminie 65 EKG ONZ dla klasy 2. Lampa musi być wyposażona w automatyczną funkcje przełączania trybu dzień/noc. Funkcja włączenia jednego z trybów musi być sygnalizowana świeceniem się lampki kontrolnej umieszczonej np. w manipulatorze opisanym w pkt 13. Lampa nie może wystawać poza obrys dachu i musi być zamontowana w sposób, jak najmniej ingerujący w strukturę pojazdu oraz umożliwiający mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności jej demontażu. Wytrzymałość lampy ostrzegawczej wraz z mocowaniami, zamontowanej w pojeździe musi zapewnić pewne przytrzymanie podczas zadziałania opóźnienia o wartości co najmniej 5g w pięciu prostopadłych kierunkach: do przodu (X+), do tyłu (X-), w lewo (Y+), w prawo (Y-), pionowo (Z+). **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**
3. Wszystkie przewody doprowadzone do lampy ostrzegawczej muszą być poprowadzone   
   w sposób wykorzystujący fabryczne otwory i elementy pojazdu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie systemu montażu lampy bezpośrednio do dachu pojazdu, lecz w takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania procedury określonej w pkt. 8 OPZ.
4. Klosz lampy ostrzegawczej (bez elementów mocujących do pojazdu),   
   o której mowa w pkt. 2 i 3 może być ryflowany oraz powinien mieć wysokość w przedziale od 80 mm do 100 mm.
5. Zespolona lampa ostrzegawcza musi posiadać:
   1. 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.

Po włączeniu uprzywilejowania pojazdu moduły świetlne LED muszą automatycznie załączać się i emitować światło o barwie niebieskim.

1. W przedniej części pojazdu, muszą być zamontowane cztery lampy LED   
   o barwie światła niebieskiej:
2. z przodu pojazdu w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim – 2 szt.
3. po prawej i lewej stronie pojazdu w błotnikach przednich lub w zderzaku przednim - 2 szt.

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

1. Wszystkie zastosowane w pojeździe lampy uprzywilejowania w ruchu drogowym muszą:
   1. posiadać homologację,
   2. być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu,
   3. posiadać klosze wykonane z poliwęglanu,
   4. być zamontowane w sposób umożliwiający mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu.
2. Po zamontowaniu w pojeździe urządzenie emitujące ostrzegawcze sygnały uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty musi:
3. 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.
4. 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.
5. spełniać wymagania dla obudów ochronnych w klasie min. IP 56 wg normy PN-EN 60529:2003. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji**.
6. Urządzenie, o którym mowa w pkt 9 musi ponadto posiadać funkcje:
   1. wytwarzania 4 rodzajów dźwięków (modulacja wolna (Wail), szybka (Yelp), bardzo szybka (Priority), dwutonowa (HiLo)). Urządzenie może posiadać dodatkową funkcję emitowania sygnału ciągłego tzw „poganiacz horn”
   2. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: w kolejności Wail -> Yelp –> Priority -> HiLo, z wykorzystaniem manipulatora oraz dodatkowo za pomocą klaksonu pojazdu
   3. sterowania lampami sygnalizacji świetlnej, o których mowa w pkt 2, 3, 5, 6 i 7,
   4. rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym,
   5. sterowania oświetleniem pomocniczym.
   6. zamawiający nie dopuszcza stosowania urządzenia emitującego ostrzegawcze sygnały uprzywilejowania, które posiada funkcję automatycznego zmieniania modulacji (tzw. „MIX”)
7. Urządzenie, o którym mowa w pkt 9 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:
   1. pierwsze wciśnięcie przełącznika musi włączać sygnalizację uprzywilejowania dźwiękową i świetlną w kolorze niebieskim,
   2. drugie wciśnięcie przełącznika musi włączać jedynie sygnalizację uprzywilejowania świetlną w kolorze niebieskim,
   3. 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. Głośnik urządzenia, o którym mowa w pkt 9 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).
2. We wnętrzu pojazdu w miejscu gwarantującym łatwą obsługę przez kierowcę musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie urządzeniem, o którym mowa w pkt. 9 i 10.
3. Działanie urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
4. 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),
5. musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
6. włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
7. włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
8. działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu,
9. 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.