**Załącznik nr 5A do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE**

POLICYJNEGO POJAZDU OSOBOWEGO W WERSJI

NIEOZNAKOWANEJ O PODWYŻSZONYCH

PARAMETRACH ( RD VIDEO)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA POJAZDU OSOBOWEGO W WERSJI NIEOZNAKOWANEJ   
O PODWYŻSZONYCH PARAMETRACH ( RD VIDEO)

**I. CHARAKTERYSTYKA WYROBU**

Przedmiotem opracowania są wymagania taktyczno - techniczne dla pojazdu osobowego nieoznakowanego o podwyższonych parametrach pojazd RD Video. Przyjmuje się robocze oznaczenie samochodu „Pojazd”.

II. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1251   
z późn. zm.).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2024 r. poz. 502).

3. Rozporządzenie Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Rozwoju i 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. WYMAGANIA STANDARDOWE

1. WYMAGANIA TECHNICZNE

1.1 Przeznaczenie pojazdu

Pojazd będzie wykorzystywany przez Policję do realizacji zadań służbowych, kontroli dynamicznej i statycznej pojazdów. W jego wnętrzu będą wykonywane podstawowe czynności służbowe, w szczególności obejmujące: kontrolę dokumentów dotyczących osób   
i pojazdów w bazach danych, sporządzanie dokumentacji służbowej, przewożenia osób.

1.2 Warunki eksploatacji

Pojazd musi być przystosowany do:

1.2.1 Eksploatacji we wszystkich porach roku i doby w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej:

a) w temperaturach otoczenia od -30oC do + 50oC,

b) przy zapyleniu powietrza do 1,0 g/m3 w czasie 5 godzin,

c) przy prędkości wiatru do 20 m/s,

d) przy wilgotności względnej powietrza do 98% ( przy temperaturze +25oC ),

e) intensywności deszczu do 180 mm/h trwającego 5 minut.

1.2.2 Jazdy po drogach twardych i gruntowych,

1.2.3 Przechowywania na wolnym powietrzu,

1.2.4 Mycia w myjniach automatycznych szczotkowych lub ręcznych.

1.3 Wymagania formalne

1. Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Rozwoju i 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, Biura Ochrony Rządu, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. 2019 r. poz. 594).
2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację wystawioną zgodnie z Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym lub Rozporządzeniem Paramentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/683   
   z dnia 15 kwietnia 2020 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów o oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, (Dz. U Dz. U UE.L.163/1).

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (wzór świadectwa zgodności WE przykładowego pojazdu bazowego) musi być przedstawiony przez Wykonawcę   
w fazie składania oferty przetargowej.**

1. Oferowany pojazd musi posiadać raport z badań potwierdzający, że sposób montażu sprzętu (dla wersji RD-VIDEO wraz z zestawem sygnalizacji uprzywilejowania) w pojeździe jest zgodny z wytycznymi Regulaminu EKG ONZ nr 21 oraz, że nie koliduje z poduszkami powietrznymi pojazdu i gwarantuje odpowiedni poziom bezpieczeństwa. **Spełnienie warunku musi być potwierdzone badaniem wykonanym przez akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą (dokument potwierdzający zgodność musi być dostarczony na etapie składania oferty).**
2. Dostarczane pojazdy muszą mieć wykonane przez Wykonawcę i na jego koszt przeglądy zerowe, co musi być potwierdzone w dokumentacji każdego z pojazdów.
3. Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego   
   w sposób, co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych.
4. Wykonawca musi potwierdzić spełnienie wszystkich wymagań technicznych dla pojazdu bazowego określonych w pkt 1.4 w formie zaznaczenia poszczególnych danych w oficjalnych katalogach producenta/importera pojazdu oraz wzoru świadectwa WE (wydanych w języku polskim), zawierających dane techniczne oraz wyposażenie pojazdu bazowego **(wymagane oznaczenie oferowanej wersji/pakietu wyposażenia)**. **Dokumenty te muszą być przekazane przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej.**
5. Na etapie oceny projektu modyfikacji pojazdu Wykonawca zobowiązany jest do konsultowania i uzyskania akceptacji poprzez Zamawiającego proponowanych do zastosowania w pojeździe rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych dotyczących zabudowy pojazdu.
6. Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu policyjnego wyposażenia specjalnego dokonane przez Zamawiającego w trakcie eksploatacji pojazdu nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji producenta samochodu bazowego. Stosowny zapis w tej kwestii musi znaleźć się w książkach gwarancyjnych pojazdu i musi być respektowany przez stację obsługi samochodu, których wykaz został wskazany przez Wykonawcę   
   w złożonej ofercie.

Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe dodatkowego wyposażenia specjalnego (innego niż w SWZ).

1.4 Wymagania techniczne dla pojazdu bazowego

Rok produkcji pojazdu 2025.

1.4.1 Wymagania techniczne dla nadwozia

1. Pojazd o nadwoziu typu sedan, kombi, hatchback lub liftback homologowanym wg. kategorii M1. i kodzie nadwozia AA, AB, AC lub AF o nadwoziu zamkniętym z dachem o konstrukcji oraz poszyciu wykonanym z metalu (dach pojazdu zabezpieczony folią bezbarwną).
2. Nadwozie zamknięte całkowicie przeszklone z liczbą miejsc siedzących (w tym miejsce kierowcy) dla 5 osób.
3. Para drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach pojazdu + drzwi/klapa przestrzeni bagażowej.
4. Wszystkie drzwi przeszklone. Szyby w drzwiach tylnych przyciemnione, szyba tylna zabezpieczona folią bezbarwną od środka lub przyciemnienie fabryczne.
5. Rozstaw osi nie mniejszy niż 2.650 mm (według danych z pkt 4 świadectwa zgodności WE).
6. Długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 4.350 mm (według danych z 5 świadectwa zgodności WE).
   * 1. Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania

Silnik spalinowy min. 4-cylindrowy (według danych z pkt 24 świadectwa zgodności WE) o zapłonie iskrowym (według danych z pkt 22 świadectwa zgodności WE) spełniający, co najmniej normę emisji spalin Euro 6 lub równoważnej na poziomie obowiązującym na dzień odbioru pojazdu (według danych z pkt 47 świadectwa zgodności WE).

1. pojemność skokowa nie mniejsza niż 1 950 cm3 (według danych z pkt. 25 świadectwa zgodności WE).
2. maksymalna moc netto silnika nie mniejsza niż 180 kW (według danych z pkt. 27 świadectwa zgodności WE).

**1.4.3 Warunki techniczne dla układu hamulcowego**

Układ hamulcowy musi być wyposażony, co najmniej w:

a) układ zapobiegający blokowaniu kół pojazdu podczas hamowania,

b) asystenta siły hamowania,

c) rozdział siły hamowania na przednią i tylną oś pojazdu.

**1.4.4 Warunki techniczne dla układu kierowniczego**

1. Regulacja kolumny kierowniczej w płaszczyznach: góra – dół, przód – tył.
2. Wspomaganie układu kierowniczego.
3. Kolumna kierownicza po lewej stronie pojazdu.
   * 1. **Wymagania techniczne dla układu napędowego**
4. Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 230 km/h (według danych z pkt 29 świadectwa zgodności WE).
5. Napędzana przednia i tylna oś pojazdu (napęd 4X4).
6. Skrzynia biegów automatyczna.
7. Przyśpieszenie od 0 do 100 km/h nie więcej niż 7 s.
8. Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy.
9. Układ zapobiegania poślizgowi kół przy ruszaniu pojazdu.

**1.4.6 Wymagania techniczne dla kół jezdnych**

1. Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
2. Komplet 4 kół z ogumieniem letnim z fabrycznej oferty producenta pojazdów.   
   W przypadku zaoferowania pojazdu wyposażonego w pełnowymiarowe koło zapasowe, bieżnik nie może być kierunkowy.
3. Komplet 4 kół z ogumieniem śniegowym (zimowym) z oferty producenta/ importera pojazdów, o rozmiarze identycznym jak opony letnie.
4. Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe identyczne   
   z kołami (obręcz + opona) opisanymi w pkt 1.4.6.2 lub koło dojazdowe.
5. Opony zimowe muszą posiadać przyczepność na mokrej nawierzchni co najmniej klasy B zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/740   
   z dnia 25 maja 2020 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych parametrów, zmieniające rozporządzenie (UE) 2017/1369 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1222/2009. Zamawiający wymaga dostarczenia takich samych opon śniegowych (zimowych) dla wszystkich dostarczonych pojazdów.
6. 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. W przypadku gdy prędkość maksymalna pojazdu bazowego wynosi co najmniej 241 km/h Zamawiający dopuszcza wyposażenie pojazdu w opony śniegowe (zimowe)   
   z indeksem prędkości, co najmniej „V” pod warunkiem, że rozmiary i indeksy nośności opon będą zgodne z danymi z pkt 35 świadectwa zgodności WE.
7. Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodni licząc od końcowego terminu realizacji umowy.
8. Opony muszą być fabrycznie nowe i homologowane. Zamawiający nie dopuszcza opon bieżnikowanych.

**Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**

* + - 1. Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej 12V DC („-” na masie).
      2. 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.
      3. Akumulator o największej pojemności i największym prądzie rozruchowym z fabrycznej oferty producenta pojazdu.
      4. Alternator o najwyższej mocy z fabrycznej oferty producenta pojazdu.

**1.4.8 Wymagania techniczne dla wyposażenia pojazdu**

1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa dla wszystkich miejsc siedzących.
2. Poduszki gazowe przednie i boczne, co najmniej dla I-go rzędu siedzeń.
3. Pełno wymiarowe kurtyny gazowe boczne, obejmujące swym działaniem przestrzeń I-go i II-go rzędu siedzeń.
4. Elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne.
5. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby drzwi przednich i tylnych   
   z możliwością blokowania szyb w drzwiach tylnych z miejsca kierowcy.
6. Szyba tylna podgrzewana.
7. Pojazd musi być wyposażony w:
8. Reflektory przednie ksenonowe lub bi-ksenonowe lub wykonane w technologii LED,
9. Światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED,
10. Gniazdko zapalniczki o napięciu 12V DC.
11. Oświetlenie wnętrza przestrzeni bagażowej.
12. Centralny zamek sterowany pilotem.
13. Zderzaki oraz klamki zewnętrzne drzwi w kolorze nadwozia.
14. Regulacja siedzenia kierowcy co najmniej w płaszczyznach: przód – tył, góra- dół oraz siedzenia dysponenta co najmniej w płaszczyźnie: przód – tył. Płynna regulacja pochylenia oparć siedzeń I-go rzędu realizowana manualnie (z wykorzystaniem np. uchwytu, pokrętła) lub automatycznie.
15. Minimum dwa komplety kluczyków/kart do pojazdu i pilotów do sterowania centralnym zamkiem.
16. Klimatyzacja co najmniej dwustrefowa sterowana elektronicznie/automatycznie.
17. Komplet dywaników gumowych dla I-go i II-go rzędu siedzeń oraz przestrzeni bagażowej.
18. Radioodbiornik montowany na linii fabrycznej wyposażony w kolorowy monitor   
    o przekątnej min. 5 cali, zintegrowany (zabudowany) w desce rozdzielczej pojazdu (konsoli centralnej). Radioodbiornik musi być wyposażony, co najmniej w cztery głośników i bezprzewodowy zestaw głośnomówiący telefonii komórkowej działający w systemie Bluetooth.
19. Kamera cofania montowana na linii fabrycznej, wyświetlająca obszar za pojazdem na kolorowym monitorze radioodbiornika, o którym mowa w pkt 1.4.8.16.
20. Podłokietnik ze schowkiem, umieszczony pomiędzy siedzeniami foteli kierowcy   
    i pasażera.
21. Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy.
22. Przestrzeń bagażowa pojazdu musi być wyposażona w składaną żaluzje lub roletę.
23. Czujniki parkowania przednie i tylnie, montowane na linii montażowej pojazdów   
    z sygnalizacją akustyczną i wizualną.
24. Tempomat.
25. Kierownica wielofunkcyjna wykończona skórą umożliwiająca obsługę, co najmniej radioodtwarzacza i zestawu głośnomówiącego telefonu komórkowego.

1.4.9 **Wymagania techniczne dla kolorystyki pojazdu**

1.4.9.1 Wykonawca przedstawi propozycję co najmniej 2 ciemnych, lakierów nadwozia   
z oferty producenta/importera pojazdu, przy czym muszą to być kolory stonowane, ciemne w odcieniach np. ciemnoszarym, brązowym, grafitowym, czarnym lub srebrnym. Zamawiający dokona wyboru kolorów lakierów spośród zaoferowanych przez Wykonawcę po podpisaniu umowy, wskazując liczbę pojazdów w wybranym kolorze.

1.4.9.2 Materiały obiciowe siedzeń I-go i II-go rzędu oraz wszystkich elementów wykończenia

wnętrza kabiny pasażerskiej znajdujących się poniżej linii szyb muszą być w kolorze

ciemnym, łatwe do utrzymania w czystości.

**Spełnienie wszystkich wymogów określonych w pkt 1.4 musi być potwierdzone**

**oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie dokumentu wystawionego**

**przez producenta/importera pojazdu bazowego potwierdzającego spełnienie**

**wszystkich ww. wymagań oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez**

**przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogów muszą być przekazane**

**Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

1.5 **Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

**1.5.1 Ogólne wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

1.5.1.1 Pojazd musi być przystosowany do przewożenia w jego wnętrzu:

* + - 1. I rząd siedzeń – 2 funkcjonariuszy (w tym kierowcy),
      2. II rząd siedzeń – co najmniej 3 funkcjonariuszy.

Do celów obliczeniowych należy przyjąć wagę jednego funkcjonariusza (w tym kierowcy) – 95 kg.

1.5.1.2 Masa pojazdu po zabudowie wraz z pełnym wyposażeniem oraz z paliwem, olejami, smarami, i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę 5 funkcjonariuszy (5 x 95 kg) nie może przekraczać maksymalnej wartości określonej przez producenta pojazdu bazowego. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (badanie techniczne pojazdu ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów) musi być przedstawiony przez Wykonawcę   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu**. W **fazie odbioru pojazdu Wykonawca dołączy do dostarczonego pojazdu badanie techniczne ze wskazaną jego masą własną po zabudowie wydane przez uprawnioną stację kontroli pojazdów.**

1.5.1.3 I rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe 2 lampki ledowe umieszczone nad siedzeniem kierowcy i dysponenta.

1.5.1.4 II rząd siedzeń musi być wyposażony w minimum 1 lampkę ledową umieszczoną   
w podsufitce nad tylną kanapą.

1.5.1.5 Pojazd musi być wyposażony w 1 lampkę ledową umieszczoną w bagażniku.

1.5.1.6 Każda z lampek ledowych, o których mowa w pkt: 1.5.1.3, 1.5.1.4 i 1.5.1.5 musi posiadać moc strumienia świetlnego min. 250 lm i ciepłą barwę światła max. 3 500 K.

1.5.1.7 Zabudowa wnętrza pojazdu w tym videorejestrator musi spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w Regulaminie 21 EKG ONZ.

1.5.1.8 Zabudowa wnętrza pojazdu w tym videorejestrator nie może kolidować z poduszkami kurtynami gazowymi.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.1 o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**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 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej muszą być potwierdzone bilansem mocy wykonanym przez Wykonawcę dla kompletnej zabudowy pojazdu. Bilans musi uwzględniać parametry nominalne (moc, napięcie, natężenie prądu) wszystkich odbiorników zainstalowanych w pojeździe, planowanego do zainstalowania radiotelefonu policyjnej łączności radiowej (moc niezbędna do zasilania radiotelefonu: 100W) oraz całej instalacji elektrycznej. Do bilansu Wykonawca musi dostarczyć opisy techniczne (w tym dane techniczne i numery seryjne urządzeń), schematy oraz dokumentację zdjęciową całej instalacji elektrycznej oraz wszystkich zastosowanych przez Wykonawcę urządzeń i podzespołów. Ponadto Wykonawca do bilansu dołączy oświadczenie wystawione przez producenta/importera pojazdu bazowego potwierdzające spełnienie wymogu w zakresie pkt 1.4.7.3 i 1.4.7.4 oraz zawierające wartość zapotrzebowania pojazdu bazowego na energię elektryczną (napięcie, natężenie prądu oraz moc). **Dokument potwierdzający spełnienie wymogów musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

1.5.2.3 Pojazd musi posiadać zmodyfikowane fabryczne gniazdo zapalniczki 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.

1.5.2.4 Pojazd musi posiadać dodatkowe dwa gniazda zapalniczki z zaślepkami, zamontowane po lewej i prawej stronie wnętrza pojazdu w miejscach łatwo dostępnych dla kierowcy i dysponenta, zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu, każde o prądzie obciążenia min. 10 A, służące do zasiania lamp sygnalizacji uprzywilejowania, o których mowa w pkt. 1.8.1.3

1.5.2.5 Pojazd musi posiadać zamontowane w bagażniku gniazdo zapalniczki o prądzie obciążenia min. 10 A zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.

1.5.2.6 Pojazd musi być wyposażony w jedną listwę bezpiecznikową stanowiącą wspólny punkt zasilania elektrycznego dla: gniazd opisanych w pkt 1.5.2.3, 1.5.2.4 i 1.5.2.5, urządzeń łączności radiowej, opisanych w pkt 1.7, oraz urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania   
w ruchu, opisanych w pkt 1.8. Listwa bezpiecznikowa musi być zamontowana we wnętrzu pojazdu w pobliżu głównych modułów zasilających/sterujących sygnalizacją uprzywilejowania lub łączności. Usytuowanie listwy bezpiecznikowej nie może ograniczać przestrzeni użytkowej pojazdu oraz musi zapewniać łatwy dostęp bez wykorzystywania narzędzi do listwy bezpiecznikowej w celu wymiany bezpieczników. Listwa bezpiecznikowa musi być stale zasilana bez względu na położenie włącznika zapłonu, bezpośrednio z akumulatora za pomocą pojedynczego giętkiego przewodu miedzianego o przekroju min. 16 mm2. Na przewodzie zasilającym listwę bezpiecznikową, w odległości nie większej niż 40 cm od przyłącza do akumulatora, musi być umieszczone gniazdo z bezpiecznikiem topikowym min. 80 A. Na przewodzie zasilającym listwę bezpiecznikową, pomiędzy gniazdem bezpiecznika a listwą bezpiecznikową, musi być zainstalowany wyłącznik przekaźnikowy min. 100 A, sterowany wyłącznikiem sterującym zamontowanym wewnątrz kabiny pojazdu w miejscu widocznym i łatwo dostępnym dla kierowcy. Wyłącznik sterujący musi być mechaniczny, obrotowy, o solidnej (prąd obciążenia, co najmniej 50 A) i zwartej konstrukcji typu głównego samochodowego wyłącznika prądowego, z pokrętłem   
o średnicy 30-40 mm z trwale naniesionymi oznaczeniami pozycji włączony/wyłączony oraz graficznym opisem wskazującym na przeznaczenie włącznika (np. piktogram akumulatora). Obwody zasilające ww. gniazda, urządzenia łączności radiowej oraz urządzenia sygnalizacji uprzywilejowania muszą posiadać odrębne zasilenia w listwie bezpiecznikowej, zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi (dopuszcza się jeden główny przewód zasilający dla gniazd opisanych w pkt 1.5.2.3). Listwa bezpiecznikowa musi posiadać zasilone co najmniej 3 dodatkowe wolne gniazda bezpiecznikowe   
z konektorami wyjściowymi dla przewodów o przekroju min. 2,5 mm2. Na listwie bezpiecznikowej lub w jej pobliżu musi znajdować się trwale zamontowany opis zastosowanych bezpieczników (przeznaczenie, rodzaj i prąd bezpiecznika). Wszystkie komponenty wykorzystane do wykonania ww. instalacji zasilającej muszą być przeznaczone do zastosowań motoryzacyjnych, do pracy ciągłej w warunkach opisanych w pkt 1.2, oraz pochodzić z oferty katalogowej dostępnej na rynku krajowym. Wykonawca dostarczy po 2 bezpieczniki zapasowe (wraz z opisem przeznaczenia) dla każdego bezpiecznika zastosowanego w listwie bezpiecznikowej. Bezpieczniki zapasowe muszą być identyczne (typ, marka, wartość prądowa) z bezpiecznikami zastosowanymi w listwie bezpiecznikowej.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.2, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.6 Wymagania dla wyposażenia pojazdów**

1.6.1 Zestaw pierwszej pomocy (apteczka R0 – wraz ze spisem wyposażenia),

w którego skład wchodzą, 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 jałowe 9 cm x 9 cm | opakowanie | 5 | 15 szt. |
| 12 | Gaza opatrunkowa jałowa 1/2 m2 | szt. | 4 |  |
| 13 | Gaza opatrunkowa jałowa 1 m2 | 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 | Kołnierz ratowniczy dla dorosłych z możliwością regulacji wysokości | szt. | 1 |  |
| 26 | Kołnierz 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 materiału 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 ręku i na ramieniu.

1.6.2 Gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego 1 kg, posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP.

1.6.3 Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ.

1.6.4 Dwa urządzenia zintegrowane służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa oraz latarką zamontowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta.

1.6.5 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 zacisków akumulatora.

1.6.6 Pojazd musi być wyposażony w osłonę komory silnika zabezpieczającą dolną część silnika i skrzyni biegów przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjnie musi zapewnić dobre chłodzenie komory silnika.

1.6.7 Pojazd ma być wyposażony w dwie tablice odblaskowe z folii magnetycznej z napisem

„ POLICJA” umieszczanych na drzwiach kierowcy i dysponenta.

1.6.8 Wykonawca musi zapewnić miejsca transportowe dla wszystkich elementów wyposażenia pojazdu gwarantujące ich nieprzemieszczanie się podczas jazdy pojazdem oraz w przypadku gwałtownego ruszania i hamowania.

**1.7 Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej**

1.7.1 Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu radiotelefonu przewoźnego (załącznik 2Ł) na pasmo UHF (380-400) o przybliżonych wymiarach: szerokość 215 mm, wysokość 60 mm, głębokość 195 mm, masa ok. 1,8 kg.

1.7.2 Radiotelefon musi być dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę (specyfikacja radiotelefonu znajduje się w załączniku 2Ł) z uwzględnieniem miejsca instalacji radiotelefonu w pojeździe. Miejsca instalacji mają umożliwiać szybki montaż i demontaż urządzeń z osprzętem (głośnik, mikrofon). Wykonawca wskaże miejsce montażu urządzeń na podstawie w/w wymagań z uwzględnieniem przestrzennych możliwości zaoferowanego pojazdu. Ostateczne miejsce i szczegóły montażu radiotelefonu należy uzgodnić z Zamawiającym po rozstrzygnięciu przetargu w czasie przedstawienia pojazdu prototypowego. W przypadku zaproponowania instalacji radiotelefonu w wersji rozłącznej w czasie wykonywania adaptacji pojazdu wykonawca wykona wszelkie instalacje i połączenia niezbędne do uzyskania pełnej funkcjonalności radiotelefonu. (np. instalacja głośnika, mikrofonu kamuflowanego, kamuflowanego przycisku nadawania PTT, kabel do zestawu separacyjnego.

1.7.3 Miejsce i sposób instalacji Zespołu nadawczo-odbiorczego oraz manipulatora muszą być tak dobrane aby umożliwiały ich demontaż bez użycia narzędzi oraz demontażu elementów tapicerki.

1.7.4 Wykonawca musi wykonać oddzielne przyłącze elektryczne do przewidywanego miejsca instalacji radiotelefonu. Przyłącze wykonać przewodem elektrycznym od akumulatora do przewidywanego miejsca instalacji radiotelefonu (minus czarny, plus czerwony) z 20A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (do 40 cm od akumulatora). Wykonana instalacja musi być zakończona złączem elektrycznym,   
a długość przewodu musi posiadać zapas długości min. 0.5m. Bezpiecznik zabezpieczający instalację elektryczną musi być oznaczony w sposób i umieszczony   
w miejscu łatwo dostępnym. Oznaczenie bezpiecznika musi umożliwiać identyfikację obwodu elektrycznego. (np. oznaczenie : „zasilanie radiotelefon UHF” )

1.7.5 Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia minimum 100 W mocy do w/w urządzeń łączności radiowej

1.7.6 Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu na jego dachu anten dostarczonych i zainstalowanych przez Wykonawcę:

1.7.7 Zastosowanie anteny na pasmo częstotliwości pracy 380-400MHz która musi spełnić warunek dopasowania do ww. częstotliwości pasma pracy zachowując, ich parametry pracy tj. szerokość pasma pracy, zysk i moc. Zastosowana antena musi posiadać zintegrowany odbiornik GPS (parametr WFS wynosi ≤ 1,5 w całym paśmie częstotliwości pracy radiotelefonu, mierzony dla całego toru antenowego danego radiotelefonu UHF). Długość elektryczna anteny – 1/2λ Przewód antenowy (typu linka, przewód RG-58) doprowadzony do przewidywanego miejsca montażu zakończony wtykiem BNC (oznaczony np. radio UHF). Długość przewodu musi posiadać zapas długości min. 0.5m

1.7.8 Dopuszcza się instalację osobnej anteny GPS. Za zgodą zamawiającego dopuszcza się instalację anteny GPS w wersji naklejanej na szybę.

1.7.9 Impedancja anten musi wynosić 50 Ω, zakres temperatury pracy -30ºC +60ºC.

1.7.10 Konstrukcja zastosowanych anten ma umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni - zgodnie z ich wymogami (np. poprzez odkręcenie promienników).

1.7.11 Wykonawca musi zapewnić dla instalacji antenowej radiotelefonu parametr WFS wynosił ≤ 1,5 w całym paśmie częstotliwości pracy.

1.7.12 Antena musi być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub (po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.

1.7.13 Przewody antenowe muszą być o impedancji 50 Ω i zakresie temperatury pracy -35º C ÷ + 80º C,

1.7.14 Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować dookólną charakterystykę promieniowania anten. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 148÷174 MHz, 380÷430 MHz, i GPS.

1.7.15 Każde zamontowane w samochodzie urządzenie elektryczne nie będące środkiem łączności powinno spełniać wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej i czystości widma radiowego ze szczególnym uwzględnienie częstotliwości pracy podanych w punkcie 1.7.14.

1.7.16 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.

1.7.17 Fabryczne wyposażenie pojazdu oraz urządzenia wyposażenia sygnalizacyjnego   
w szczególności urządzenia uprzywilejowania w ruchu drogowym, nie mogą powodować zakłóceń łączności radiowej, o której mowa powyżej.

1.7.18 Instalacja elektryczna, i antenowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie zatytułowanym „Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy” oraz z zaleceniami producentów tych materiałów.

1.7.19 Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej muszą być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu, np. może to być listwa do poprowadzenia lub wymiany instalacji przewodów sygnałowych i sterujących.

1.7.20 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.

1.7.21 Zamawiający na etapie realizacji umowy, wymaga konsultacje z Wykonawcą w zakresie instalacji łączności radiowej w celu przedstawienia projektu do badań przez uprawnione podmioty.

1.7.22 Zamawiający na etapie realizacji umowy w trakcie zabudowy pojazdu bazowego przez Wykonawcę, dopuszcza zastosowania rozwiązań równoważnych dotyczących „Instalacji łączności radiowej”. Warunkiem przyjęcia przez Zamawiającego alternatywnych rozwiązań, jest udokumentowanie proponowanych przez Wykonawcę zmian w formie opisów i schematów oraz podpisanie przez obydwie strony umowy zgody na proponowane rozwiązania.

1.7.23 Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w cenie pojazdu.

1.7.24 Zamawiający wymaga przedstawienia kart katalogowych producenta zastosowanych urządzeń radiowych. (Dołączone muszą być przynajmniej karty katalogowe następujących urządzeń: radiotelefon VHFF, antena VHF, triplekser – jeżeli zastosowano w instalacji antenowej) **w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.4, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
 w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.8 Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu**

**1.8.1 Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu**

1.8.1.2 Pojazd musi być wyposażony w system uprzywilejowania w ruchu drogowym, w którego skład wchodzić muszą urządzenia określone w pkt. od 1.8.1.2 do 1.8.1.13.

1.8.1.3 Pojazd musi posiadać lampę LED o kloszu w kolorze niebieskim o barwie światła niebieskiej z mocowaniem magnetycznym oraz lampę LED o kloszu w kolorze czerwonym o barwie światła czerwonej z mocowaniem magnetycznym. Każda z lamp musi posiadać przewód spiralny o długości w zakresie od 5 do 5,5 metra w stanie rozciągniętym służący do jej zasilania z gniazd, o których mowa w pkt. 1.5.2.4. Podstawy lamp nie mogą powodować uszkodzeń powłoki lakierniczej dachu pojazdu. Sposób mocowania lamp musi zapewniać możliwość jazdy pojazdem z maksymalną prędkością określoną dla pojazdu bazowego. **Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą. 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.** Wykonawca we wnętrzu pojazdu musi zapewnić miejsca do przewozu lamp LED umożliwiające ich łatwe podłączenie i umieszczenie na dachu pojazdu przez funkcjonariuszy poruszających się pojazdem.

1.8.1.4 W przedniej części pojazdu, w atrapie chłodnicy lub w zderzaku przednim muszą być zamontowane w sposób skryty (zakamuflowany) dwie lampy LED o kloszach bezbarwnych, o barwie światła niebieskiej. Lampy muszą być zamocowane w sposób umożliwiający mycie pojazdu w myjni automatycznej szczotkowej bez konieczności ich demontażu. Lampy muszą świecić naprzemiennie Po prawej i lewej stronie pojazdu   
w zderzaku przednim powinny być zamontowane lampy LED o kloszach bezbarwnych, o barwie światła niebieskiej. Lampy muszą być zamontowane w taki sposób, aby źródło światła było umieszczone prostopadle do osi poziomej pojazdu (lampy zostaną zamontowane po ustaleniach z Zamawiającym).

1.8.1.5 W górnej środkowej części przedniej szyby, pomiędzy lusterkiem wewnętrznym,   
a przednią szybą, musi być zamontowana dodatkowa lampa LED o kloszu bezbarwnym o barwie światła niebieskiej wyposażona w osłonę antyrefleksyjną.

1.8.1.6 Każda z lamp LED, o których mowa w pkt. 1.8.1.4 i 1.8.1.5 musi posiadać jeden rząd   
z co najmniej czterema LED-ami o wysokiej światłości.

1.8.1.7 Pojazd musi posiadać po wewnętrznej stronie dolnej, lewej i prawej, skrajnej części drzwi/klapy tyłu nadwozia zamontowane dwie lampy LED o barwie światła niebieskiej. Każda z lamp musi posiada łącznie, co najmniej cztery diody LED wysokiej światłości. Lampy muszą świecić naprzemiennie. Lampy te muszą załączać się automatycznie po otwarciu drzwi/klapy tyłu nadwozia w przypadku działania głównych świateł uprzywilejowania i być widoczne z tyłu pojazdu. Wymiary lamp muszą umożliwiać ich zamontowanie do wewnętrznej powierzchni drzwi/klapy, która po ich otwarciu będzie znajdowała się w najwyższym punkcie mierzonym od powierzchni gruntu. Sposób   
i miejsce montażu lamp musi ograniczać możliwość ich przesłonięcia przez funkcjonariuszy korzystających z przestrzeni bagażowej oraz musi zabezpieczać lampy przed uszkodzeniem przez wyposażenie przewożone w przestrzeni bagażowej, dodatkowe lampy LED o kloszach bezbarwnych umieszczone z prawej i lewej strony zderzaka przedniego i tylnego.

1.8.1.8 Pojazd musi posiadać tablicę świetlną tekstową zamontowaną wewnątrz pojazdu pomiędzy zagłówkami siedzeń II rzędu a tylną szybą, przeznaczoną do wysyłania poleceń o przykładowej treści: „STOP POLICJA", „JEDŹ ZA MNĄ", natomiast dwie lampy LED o kloszu bezbarwnym zamontowane na stałe za szybą tylną wewnątrz pod dachem. Każda z lamp musi posiadać jeden rząd z co najmniej trzema LED-ami   
o wysokiej światłości. Lampy muszą świecić naprzemiennie. Tablica musi posiadać mechanizm pozwalający na jej automatyczne składanie i otwieranie. W chwili włączenia sygnalizacji świetlnej uprzywilejowania pojazdu tablica świetlna wraz ze światłami uprzywilejowania nie będzie się automatycznie podnosić musi jednak w takiej sytuacji istnieć możliwość podniesienia tablicy świetlnej wraz ze światłami uprzywilejowania za pomocą panelu sterującego. Sterowanie tablicą musi odbywać się za pomocą panelu umieszczonego w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy   
i dysponenta. Treść komunikatów wyświetlana na tablicy świetlnej musi być jednocześnie widoczna na panelu. Tablica świetlna musi mieć możliwość wyświetlania, co najmniej wszystkich cyfr arabskich i liter polskiego alfabetu. Musi również istnieć możliwość samodzielnego wyboru przez użytkowników bezpośrednio z panelu tablicy świetlnej, co najmniej 50-ciu różnych komunikatów, które będą przechowywane   
w wewnętrznej nieulotnej pamięci. Musi również istnieć możliwość samodzielnego edytowania przez użytkowników treści ww. komunikatów (bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego). Wykonawca dostarczy stosowną instrukcje obsługi dla tablicy świetlnej wykonaną w języku polskim.

1.8.1.9 Zastosowane w pojeździe lampy uprzywilejowania w ruchu drogowym muszą:

1. posiadać homologację,
2. być zamontowane lub umieszczone w taki sposób, aby źródło światła było skierowane prostopadle do osi poziomej pojazdu,
3. posiadać klosze wykonane z poliwęglanu.

1.8.1.10 Po zamontowaniu w pojeździe urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty musi:

1. 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 105 dB(A) + 115 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-92/S-76004 lub równoważnej regulaminu 28 EKG ONZ. Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdów,
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 lub równoważnej. Wymóg musi być potwierdzony badaniem wykonanym przez właściwą akredytowaną jednostkę badawczą. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdów,
3. być zamontowane w komorze silnika w sposób nieutrudniający dostępu do innych elementów pojazdu,
4. spełniać wymagania dla obudów ochronnych, co najmniej w klasie IP 56 wg normy PNEN 60529:2003 lub równoważnej. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji.

1.8.1.11 Urządzenie, o którym mowa w pkt. 1.8.1.10 musi ponadto posiadać funkcje:

1. wytwarzania, co najmniej 3 rodzajów dźwięków,
2. przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on", „Wilk", „Pies" (Hi-lo, Yelp, Wail) co najmniej z wykorzystaniem klaksonu pojazdu,
3. sterowania lampami sygnalizacji świetlnej, o których mowa w pkt. 1.8.1.3, 1.8.1.4, 1.8.1.5 i 1.8.1.6,
4. rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym.

1.8.1.12 We wnętrzu pojazdu w miejscu gwarantującym łatwa obsługę przez dysponenta   
i kierowcę musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie urządzeniem, o którym mowa w pkt. 1.8.8 i 1.8.9

1.8.1.13 Działanie systemu 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,
6. przy zapalonych światłach do jazdy dziennej włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą włączenie świateł mijania, a wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej musi powodować wyłączenie świateł mijania i powrót do funkcji świecenia świateł do jazdy dziennej.

**Spełnienie wymagań określonych pkt. 1.8, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu**.

**1.9** **Wymagania techniczne dla videorejestratora**

1.9.1 Wymagania techniczne dla videorejestratora zostały określone w pkt V.

1.9.2 We wnętrzu pojazdu, w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i dysponenta, musi być zamontowane gniazdo USB służące do przegrywania materiału zarejestrowanego na videorejestratorze.

**1.10 Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy**

1.10.1 W ramach konsultacji określonych w pkt. 1.3.7 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.

1.10.2 Wszystkie elementy zabudowy, systemy ich mocowania, instalacje zasilania i sterujące itp. musza 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).

1.10.3 Podczas montażu poszczególnych elementów zabudowy pojazdu Wykonawca musi korzystać z fabrycznych lub dedykowanych elementów przewidzianych przez producenta danego urządzenia.

1.10.4 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.

1.10.5 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.

1.10.6 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.

1.10.7 Przewody antenowe urządzeń łączności radiowej nie mogą być układane razem   
z przewodami instalacji elektrycznej.

1.10.8 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.

1.10.9 Wszystkie otwory i przewierty należy wygładzić i zabezpieczyć tulejkami ochronnymi krawędziowymi lub gumowymi prowadnicami.

1.10.10 Każde miejsce ingerencji w metalowe elementy nadwozia pojazdu musi zostać dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie.

1.10.11 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.

1.10.12 Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.

1.10.13 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.

1.10.14 Wszystkie elementy zabudowy muszą być zamontowane w pojeździe zgodnie ze wskazówkami montażu podanymi przez producentów tych elementów.

1.10.15 Wykonawca przy planowaniu zabudowy musi w pierwszej kolejności zakładać wykorzystanie wolnych przestrzeni w konstrukcji pojazdu bazowego takich jak: schowki, wnęki, itp. W przypadku braku możliwości zabudowy w wolnych przestrzeniach Wykonawca musi osłonić dodatkowe zamontowane elementy wyposażenia dedykowanymi metalowymi pokrywami gwarantującymi odpowiedni poziom wentylacji, możliwość serwisu oraz brak dostępu przez osoby nieuprawnione.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.10, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.11 Wymagania konstrukcyjne**

1.11.1 Konstrukcja pojazdu oraz wyposażenia musi być oparta na dostępnych na rynku krajowym zespołach, podzespołach i elementach oraz materiałach.

1.11.2 Wszystkie zastosowane w konstrukcji pojazdu oraz wyposażeniu powłoki ochronne (np. cynkowanie, powłoki lakiernicze i z tworzyw sztucznych) muszą zapewniać skuteczną ochronę antykorozyjną.

1.11.3 Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć budowę blokowo-modułową i być zamocowane w pojeździe w sposób nie utrudniający dostępu do innych zespołów i urządzeń.

1.11.4 Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć zwartą budowę i uwzględniać zdobycze techniki w zakresie miniaturyzacji.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.11, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.12 Wymagania odnośnie oznaczania i znakowania**

1.12.1 Pojazd musi posiadać trwale umieszczone w miejscu łatwo dostępnym wewnątrz pojazdu:

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,

* + - * 1. tabliczkę wskazującą dopuszczalną liczbę przewożonych osób łącznie z kierowcą.

1.12.2 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.

1.12.3 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.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.12, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.13 Wymagania dotyczące pakowania, przechowywania, transportu**

1.13.1 Pojazd po przekazaniu Zamawiającemu musi być gotowy do użycia.

1.13.2 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.

1.13.3 Pojazd musi być przystosowany do transportu środkami transportu kołowego. Załadunek pojazdu musi odbywać się samodzielnie (na kołach).

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.13, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.14 WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

1.14.1 Pojazd musi być wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, powszechnie obowiązującymi w tym zakresie normami i standardami z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.

1.14.2 Zamawiający nie przewiduje przeprowadzania badań odbiorczych.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.14, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**1.15 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA**

1.15.1 Instrukcja obsługi pojazdu musi zawierać zapisy dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi pojazdu.

1.15.2 Rozwiązania konstrukcyjne muszą spełniać wymagania BHP.

1.15.3 Niezbędne ostrzeżenia w zakresie BHP muszą być umieszczone w sposób trwały   
w widocznych miejscach.

1.15.4 Pojazd na zewnątrz oraz wewnątrz nie może posiadać ostrych krawędzi, które mogłyby powodować zranienia i kontuzje osób podczas użytkowania pojazdu.

1.15.5 Konstrukcja pojazdu musi zapewniać bezpieczeństwo pożarowe.

1.15.6 Pojazd musi być wyposażony w gaśnicę typu samochodowego opisaną w pkt 1.6.2

1.15.7 Pojazd musi być wyposażony w apteczkę samochodową opisaną w pkt 1.6,1.

1.15.8 Zabudowa pojazdu nie może utrudniać dostępu do elementów i wyposażenia pojazdu związanych z bezpieczeństwem użytkowania.

1.15.9 Wykonawca, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przeprowadzi (przed odbiorem pojazdów) instruktaż dla przedstawicieli użytkowników z zakresu obsługi pojazdu bazowego wraz z zabudową. Instruktaż musi być przeprowadzony z wykorzystaniem pojazdu wykonanego zgodnie z zatwierdzoną modyfikacją pojazdu.

1.5.10 Po dokonanym odbiorze pojazdu Wykonawca przeprowadzi instruktarz z obsługi pojazdu wraz z videorejestratorem, który odbędzie się w trakcie próby drogowej. Instruktarz zostanie przeprowadzony w Warszawie w terminie uzgodnionym przez obie strony. Przedmiotowe przedsięwzięcie zostanie zakończone wydaniem dla każdego   
z przeszkolonych przedstawicieli użytkowników imiennego zaświadczenia lub świadectwa potwierdzającego udział w instruktarzu i zawierającego informację o jego zakresie.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.15, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego   
w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

**VI.** **GWARANCJA WYKONAWCY**

1. Pojazd musi być wolny od wad oraz spełniać warunki, o których mowa w ustawie Prawo o ruchu drogowym i przepisach wydanych na jej podstawie.
2. Pojazd musi być objęty gwarancją na okres:
3. min. 36 miesięcy bez limitu kilometrów lub 36 miesięcy z limitem min. 100 000 km przebiegu - gwarancja na podzespoły mechaniczne, elektryczne i elektroniczne pojazdu, na którym wykonano zabudowę,
4. min. 36 miesięcy - gwarancja na powłokę lakierniczą,
5. min. 72 miesięcy - gwarancja na perforację elementów nadwozia,
6. min. 36 miesięcy - gwarancja na całość zabudowy i wyposażenia pojazdu,
7. min. 36 miesięcy - gwarancja na instalację i urządzenia uprzywilejowania pojazdu,
8. min. 36 miesięcy – gwarancji na instalację i sprzęt łączności,

licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego.

1. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje dłuższe okresy gwarancji   
   niż minimalne wymagane przez Zamawiającego na poszczególne elementy   
   lub podzespoły pojazdu określone w ust. 2 pkt. 1 – 6, 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.
2. Gwarancji muszą podlegać 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.
3. Warunki gwarancji muszą być odnotowane w książce gwarancyjnej pojazdu.
4. Usunięcie wady (zakończenie naprawy) musi następować niezwłocznie,   
   nie później jednak niż w ciągu 14 kolejnych dni licząc od dnia jej zgłoszenia.
5. Usuwanie we własnym zakresie drobnych usterek oraz uzupełnianie materiałów eksploatacyjnych nie może powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.
6. Zmiany adaptacyjne pojazdu, dotyczące montażu wyposażenia służbowego dokonane przez Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą, nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.
7. Wykonawca musi zobowiązać się do bezpłatnego udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe:
8. instalacji antenowych i zasilania,
9. urządzeń łączności radiowej,
10. urządzeń do pomiaru zużycia paliwa,
11. innego sprzętu służbowego.
12. Wykonawca w cenie każdego pojazdu uwzględni koszty wykonania trzech 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 pojazdu. W ramach każdego przeglądu okresowego musi zostać wykonana wymiana oleju silnikowego oraz filtra oleju. Terminy przeglądów okresowych wynikają ze wskazań układu sygnalizacji wyświetlanych w postaci komunikatów na desce rozdzielczej, jednak nie rzadziej niż co 15 tys km przebiegu lub przed upływem roku eksploatacji od ostatniej wymiany oleju w zależności co nastąpi wcześniej.
13. Przeglądy okresowe opisane w ust. 10 oraz naprawy w ramach gwarancji określonej   
    w ust. 2 pkt 1, 2 i 3 realizowane będą bezpłatnie w autoryzowanych stacjach obsługi. Zamawiający wymaga wskazania przez Wykonawcę co najmniej minimum dwóch autoryzowanych stacji obsługi pojazdów na terenie województwa mazowieckiego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonywania odpłatnych przeglądów gwarancyjnych we wszystkich autoryzowanych stacjach obsługi producenta pojazdów na terenie całego kraju dostępnych dla klientów indywidualnych.W przypadku napraw w ramach gwarancji określonej w ust. 2 pkt 1, 2 i 3 Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt transportu pojazdu do autoryzowanej stacji obsługi oraz po wykonanej naprawie do miejsca użytkowania pojazdu.
14. 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.

**Spełnienie wymagań określonych rozdziale VI, o ile nie zostały szczegółowo opisane   
w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy oraz pozytywnym wynikiem oględzin dokonanych przez przedstawicieli Zamawiającego w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu**. **Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu**

**V. WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE WYMAGAŃ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

**1. Dokumenty wymagane od Wykonawców w fazie oceny ofert przetargowych.**

1.1 Wzór świadectwa zgodności WE pojazdu bazowego.

1.2 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

1.3 Raport z badań potwierdzający, że videorejestrator jest zgodny z regulaminem EKG ONZ nr 10 wraz z poprawkami według stanu prawnego na dzień składania ofert.

1.4 Decyzja Prezesa Głównego Urzędu Miar zatwierdzającą typ przyrządu do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym lub decyzja Prezesa Głównego Urzędu Miar uznająca odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie prawnej kontroli metrologicznej videorejestratora przez właściwe zagraniczne instytucje metrologiczne.

**2. Dokumenty wymagane od Wykonawcy w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

2.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

2.2 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).

**3. Dokumenty wymagane w fazie odbioru pojazdów.**

3.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

3.2 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).

3.4 Do każdego wydawanego pojazdu Wykonawca musi dołączyć sporządzone w języku polskim następujące dokumenty:

a) książkę gwarancyjną, w przypadku dostawy pojazdów wyposażanych dla klientów indywidualnych w wersję papierową tego dokumentu, lub dokument informujący   
o elektronicznym systemie realizacji gwarancji,

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,

- wymaganych terminów przeglądów okresowych, specyfikacji olejów i płynów eksploatacyjnych,

- parametrami 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,

- bezpiecznym użytkowaniem i obsługą pojazdu.

d) książkę przeglądów serwisowych, w przypadku dostawy pojazdów wyposażanych dla klientów indywidualnych w wersję papierową tego dokumentu, lub dokument informujący o elektronicznym systemie realizacji przeglądów,

e) dokumenty niezbędne do rejestracji pojazdu, w tym świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego wraz z oświadczeniem producenta/importera potwierdzającym dane pojazdu nie znajdujące się w świadectwie zgodności, a niezbędne do zarejestrowania pojazdu,

f) zaświadczenie z upoważnionej stacji kontroli pojazdów wraz z opisem zakresu zmian dokonanych w pojeździe, w tym co najmniej: rodzaju pojazdu, masy własnej, liczby miejsc siedzących, poziomu współczynnika przepuszczalności światła tylnych szyb, montażu haka holowniczego oraz o przeprowadzeniu badania technicznego przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym

g) dokument potwierdzający przeprowadzenie przeglądu zerowego (przedsprzedażnego),

h) dokument potwierdzający przeprowadzenie pierwszego badania technicznego pojazdu uprzywilejowanego przed pierwszą rejestracją, zgodnie z przepisami ustawy Prawo o ruchu drogowym,

i) świadectwo legalizacji pierwotnej videorejestratora wystawione na okres, co najmniej 12 miesięcy od momentu dostarczenia pojazdu do Zamawiającego.

j) dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

**VI. Załączniki do specyfikacji technicznej.**

**1. ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU**

a. Specyfikacja Techniczna jest wykorzystywana w toku realizacji zamówień publicznych.

**2. PRZEZNACZENIE VIDEOREJESTRATORA (VR)**

**Videorejestrator (skrót** - **VR)** - urządzenie zamontowane w pojeździe umożliwiające:

a) ciągłą rejestrację zdarzeń w ruchu drogowym przed lub za pojazdem kontrolującym, za pomocą dwóch kamer;

b) pośredni pomiar prędkości pojazdu kontrolowanego, za pomocą prędkościomierza kontrolnego, dokonywany w czasie ruchu pojazdu kontrolującego (dynamiczny pomiar prędkości).

**3. DOKUMENTY ZWIĄZANE Z WYBOREM**

* + - Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *Prawo o miarach* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2063).
    - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 stycznia 2019 roku *w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przyrządy do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1081).

\* Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 13 kwietnia 2017 r. w sprawie *rodzajów przyrządów pomiarowych podlegającej prawnej kontroli metrologicznej oraz zakresu tej kontroli* (Dz. U. z 2017 r. poz. 885).

**4. MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNO – UŻYTKOWE VIDEOREJESTRATORA (VR).**

4.1. VR musi być kompletny, nie wymagający od Zamawiającego prac i nakładów dostosowawczych, kompatybilny wewnętrznie (poszczególne elementy muszą poprawnie współpracować w ramach urządzenia).

4.2 VR musi charakteryzować się łatwym demontażem. Zamawiający musi mieć możliwość samodzielnego przeniesienia VR do innego pojazdu bez utraty gwarancji na urządzenie. Koszty ewentualnej ponownej legalizacji urządzeń oraz przemontowania urządzeń ponosi Zamawiający.

4.3 Zrealizowana dostawa sprzętu musi być w całości jednorodna konstrukcyjnie.

4.4 Wszystkie elementy VR muszą posiadać oznakowanie CE lub inne, obowiązujące   
w unormowaniach dotyczących dopuszczenia do użytkowania w pojazdach na terenie Unii Europejskiej.

4.5 W skład VR wchodzi:

a) jednostka centralna (może spełniać również funkcję rejestratora);

b) rejestrator - rejestrujący obraz i dźwięk na wymiennym dysku SSD;

c) kamera przednia;

d) kamera tylna;

e) pulpit sterowniczy/pilot;

f) monitor;

g) dwa wymienne dyski SSD do rejestracji przebiegu służby, o tych samych parametrach;

h) przenośne zewnętrzne urządzenie do wizualizacji i archiwizacji materiału zapisanego na dysku SSD rejestratora musi umożliwiać zgranie wybranych fragmentów zarejestrowanych obrazów na nośnik DVD oraz zapewniać przygotowanie materiału dowodowego   
w sposób umożliwiający zapoznanie się z zarejestrowanym obrazem wykorzystywanym   
w czynnościach procesowych (sąd, prokuratura);

i) dodatkowa kieszeń do wymiennego dysku SSD lub inne rozwiązanie umożliwiające podłączenie do zewnętrznego komputera PC;

j) pendrive (przenośna pamięć) o pojemności min. 16 GB, z interfejsem USB min. 2.0;

k) komplet okablowania do prawidłowego funkcjonowania videorejestratora;

l) mikrofon przewodowy zamontowany wewnątrz pojazdu.

4.6 VR musi umożliwiać zainstalowanie w różnych markach samochodów osobowych i musi być zasilany z instalacji elektrycznej pojazdu 12V/24V prądu stałego (zgodnie z napięciem instalacji pojazdu, w którym będzie zamontowany VR), minus na masie. W instalacji dostarczającej zasilanie do VR ma być wmontowany wyłącznik, umożliwiający odcięcie zasilania.

4.7 VR musi mieć możliwość zasilania, niezależnie od zapłonu silnika samochodowego.

4.8 VR musi posiadać dokładność pomiaru w zakresie do 100 km/h +/- 3 km/h, ponad 100 km/h

+/- 3% wartości mierzonej prędkości.

4.9 Pomiar prędkości będzie wykonywany, od co najmniej 10 km/h do co najmniej 220 km/h za pomocą prędkościomierza kontrolnego.

4.10 VR musi posiadać możliwość rejestrowania dźwięku z wnętrza kabiny pojazdu.

4.11 Obraz musi być rejestrowany w postaci cyfrowej, w formie ciągłej nie mniej niż 25 kl/s bez względu na formę rejestracji - przeglądanie zapisów ma umożliwiać wyszukiwanie rejestrów według daty i czasu nagrania.

4.12 VR musi mieć możliwość bezpośredniego przeniesienia zarejestrowanego materiału na przenośną pamięć zewnętrzną USB (pendrive) bez użycia dodatkowych urządzeń.

4.13 VR musi mieć możliwość zadokowania jednego z wymiennych dysków SSD, na którym rejestrowane będą zdarzenia w ruchu drogowym. Montaż dysku musi uniemożliwiać samoczynne rozłączenie, dysk ma być zabezpieczony przed skutkami gwałtownych ruchów urządzenia.

4.14 Pomiar z prędkościomierza kontrolnego i jego zakończenie musi być sygnalizowane. Rozpoczęcie pomiaru następuje w chwili naciśnięcia przycisku rozpoczynającego pomiar.

4.15 VR musi posiadać możliwość odtwarzania z jednoczesną możliwością nagrywania.

4.16 VR musi posiadać możliwość utrwalenia w treści obrazu następujących danych:

a) data i czas;

b) licznik drogi;

c) licznik klatek;

d) współczynnik zoom;

e) prędkość własna;

f) czas rozpoczęcia pomiaru;

g) czas trwania pomiaru;

h) dystans pomiaru;

i) wynik pomiaru - prędkość rejestrowanego pojazdu;

j) nazwa i numer urządzenia;

4.17 VR musi posiadać możliwość ręcznej, łatwej i płynnej regulacji położenia kamery,   
z możliwością zablokowania ustawionej pozycji kamery.

4.18 Obraz widziany przez kamerę (przednią i tylną) musi być widoczny na ekranie monitora zamontowanego wewnątrz pojazdu, bez opóźnień w czasie rzeczywistym bez względu na stopień kompresji.

4.19 Zastosowane kamery (przednia i tylna) muszą posiadać następujące parametry:

a) możliwość rejestracji w trybie Dzień/Noc;

b) generować barwny sygnał w systemie min. PAL;

c) automatyczne i ręczne ustawianie ostrości;

d) zoom optyczny nie mniejszy niż 22x;

e) korekcja balansu bieli;

f) stabilizacja obrazu;

g) gabaryty kamery nie mogą być większe niż 80 x 80 x 140 mm;

h) zasilanie z urządzenia wchodzącego w skład videorejestratora;

i) kompensacja oświetlenia;

j) regulowana prędkość zoom;

k) możliwość pracy w trybie z wyłączonym manualnie filtrem podczerwieni (dopuszcza się systemy automatycznej filtracji).

4.20 Obsługa VR za pomocą mobilnego pulpitu sterowniczego/pilota mocowanego wewnątrz pojazdu z oznakowaniem w języku polskim lub w postaci łatwo rozpoznawalnych znaków (piktogramów). Przez mobilność rozumie się możliwość przenoszenia pulpitu sterowniczego / pilota wewnątrz pojazdu. Przyciski muszą być podświetlane i umożliwiające odczytanie oznaczeń przycisków.

4.21 Pulpit musi posiadać funkcje:

a) włącz/wyłącz VR;

b) rozpoczęcie pomiaru na zdefiniowanym odcinku drogi;

c) wybór rejestracji kamery przód/tył;

d) zapis;

e) stop;

f) odtwarzanie (w obydwu kierunkach);

g) odtwarzanie zwolnione (w obydwu kierunkach);

h) odtwarzanie po klatkowe (w obydwu kierunkach);

i) pauza;

j) przewijanie w tył i w przód;

k) przewijanie z podglądem w tył i w przód (ze zróżnicowaniem prędkości)

l) dokonywanie zbliżeń i oddaleń (zoom);

ł) automatyczne ustawienie ostrości.

4.22 Monitor musi posiadać następujące parametry:

a) rozdzielczość nie mniejsza niż 800 x 480 pix;

b) przekątna ekranu nie mniejsza niż 7" i nie większa niż 9";

c) przynajmniej 32-bitowa głębia kolorów z regulacją kontrastu i jasności;

d) jasność matrycy nie mniejsza niż 350 cd/m2 ;

e) regulacja położenia w osi poziomej i pionowej (zmiana kąta nachylenia);

f) nie może posiadać nakładki dotykowej.

4.23 Obraz z przebiegu służby musi być rejestrowany na wymiennym dysku SSD o pojemności umożliwiającej 36 godz. ciągłego zapisu obrazu i dźwięku ( przy zachowaniu warunków określonych w pkt. 4.11).

4.24 Rejestracja i archiwizacja następuje w formacie specyficznym dla urządzenia, informacje zapisane na wymiennym nośniku danych mogą być odczytane tylko za pomocą oprogramowania dostarczonego przez producenta urządzenia wraz z nieograniczoną czasowo licencją. Zarejestrowany materiał na dysku SSD nie może być skasowany przez osobę nieuprawnioną (zabezpieczenie kodowe).

4.25 Mikrofon musi być kompatybilny z pozostałymi elementami składowymi VR, a nagrywany dźwięk zsynchronizowany z obrazem.

4.26 Dostarczony sprzęt musi być odporny na warunki panujące podczas eksploatacji pojazdu, czyli wibracje, zapylenie, wilgotność, temperaturę. Gwarantowana temperatura uruchomienia i pracy urządzeń musi znajdować się w przedziale 0° m ÷ +50° C, temperatura przechowywania od -25° C do +70° C.

4.27 VR musi być zgodny z regulaminem EKG ONZ nr 10 wraz z poprawkami według stanu prawnego na dzień składania ofert (dokument potwierdzający zgodność musi być dostarczony na etapie projektu modyfikacji pojazdu).

4.28 VR musi posiadać decyzję Prezesa Głównego Urzędu Miar zatwierdzającą typ przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym lub decyzję Prezesa Głównego Urzędu Miar uznającą odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie prawnej kontroli metrologicznej VR przez właściwe zagraniczne instytucje metrologiczne (kserokopia poświadczona za zgodność z oryginałem decyzji Prezesa GUM musi być dostarczona na etapie projektu modyfikacji pojazdu).

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU MONTAŻU VIDEOREJESTRATORA (VR) W POJEŹDZIE.**

5.1 Sposób instalacji VR w pojeździe musi umożliwiać wykorzystanie wszystkich funkcji VR   
w trakcie poruszania się pojazdu, funkcjonariuszowi siedzącemu w miejscu pasażera oraz nie może ograniczać wykonywania czynności kierowcy (zmiana biegów, ruchy kierownicą, uruchamianie pojazdu). Jednocześnie sposób instalacji VR musi zapewnić możliwość swobodnego opuszczania i zajmowania miejsca dla kierowcy oraz dla pasażera obok kierowcy.

5.2 Sposób instalacji VR nie może pogarszać warunków bezpieczeństwa użytkowników pojazdu ani innych uczestników ruchu.

5.3 Kierowca i pasażer obok kierowcy, w czasie postoju muszą mieć możliwość obsługi urządzenia bez zmiany zajmowanego miejsca.

5.4 Zamontowany VR nie może niszczyć elementów i wyposażenia pojazdu. Miejsce montażu VR nie może kolidować z działaniem poduszek powietrznych. Elementy VR poprzez uchwyty muszą być przymocowane do elementów stałych pojazdu. Montaż VR musi być zgodny ze specyfikacją techniczną samochodu (załącznik do SWZ) tj. z punktem „Wymagania techniczne dotyczące montażu specjalistycznej zabudowy".

5.5 Kamery będą zamontowane wewnątrz pojazdu, w górnej lub dolnej części podszybia odpowiednio szyby przedniej i tylnej, w sposób eliminujący odbicie obrazu od wewnętrznej powierzchni tych szyb.

5.6 Monitor będzie zamontowany w środkowej części konsoli deski rozdzielczej. Bez możliwości jego złożenia. Nie będzie ograniczał pola widzenia kierowcy oraz nie będzie utrudniał korzystania z elementów umieszczonych na konsoli deski rozdzielczej.

5.7 Pulpit sterowniczy/pilot będzie umieszczony w miejscu umożliwiającym obsługę przez kierowcę i pasażera (po prawej stronie dźwigni zmiany biegów).

5.8 Elementy wchodzące w skład VR będą umieszczone w miejscach wskazanych przez Wykonawcę, w uzgodnieniu z Zamawiającym. Ocena projektu modyfikacji pojazdu będzie polegała między innymi na sprawdzeniu proponowanego miejsca montażu urządzeń oraz ich działania.

5.9 Sposób montażu sprzętu w pojeździe musi być zgodny z wytycznymi Regulaminu EKG ONZ nr 21. Spełnienie warunku musi być potwierdzone badaniem wykonanym przez akredytowaną jednostkę badawczą lub certyfikującą (dokument potwierdzający zgodność musi być dostarczony na etapie odbioru przedmiotu umowy).

**6. WYMAGANIA W ZAKRESIE GWARANCJI I SERWISU VIDEOREJESTRATORA (VR).**

6.1 Okres gwarancji na VR musi wynosić, co najmniej 36 miesięcy.

6.2 W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad ujawnionych po odbiorze VR (dotyczy również ewentualnych kosztów wykonania legalizacji ponownej).

6.3 W przypadku konieczności przeprowadzenia napraw bądź wymiany elementów zawierających dane Zamawiającego, poza jego siedzibą, nośniki danych pozostają   
w siedzibie Zamawiającego i nie podlegają wydaniu Wykonawcy. W przypadku awarii dysków w okresie gwarancji, będą one wymienione przez Wykonawcę na nowe bez konieczności zwrotu uszkodzonych i dokonywania ekspertyzy poza siedzibą użytkownika.

6.4 Wykonawca będzie świadczył serwis gwarancyjny na terenie całego kraju. **Urządzenie   
w przypadku awarii jeżeli zajdzie potrzeba dostarczenia go wraz z pojazdem do Wykonawcy zostanie dostarczone i zwrócone przy pomocy holownika na koszt producenta lub wykonawcy a okres gwarancji zostanie wydłużony o czas naprawy)**

6.5 Gwarancja obejmuje wszystkie elementy VR wymienione w pkt. 4.5

6.6 Bieg okresu gwarancji będzie liczony od daty podpisania przez upoważnionych przedstawicieli Stron protokołu odbioru bez zastrzeżeń.

6.7 Wykonawca do dostarczonego sprzętu, będącego przedmiotem Umowy, dołączy karty gwarancyjne zawierające nazwy i numery seryjne przyrządów pomiarowych, termin   
i warunki ważności gwarancji, adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi serwisowe i pogwarancyjne. Wzór karty gwarancyjnej musi być dostarczony na etapie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

6.8 Naprawa gwarancyjna musi być wykonana wyłącznie przez serwis Wykonawcy lub serwis autoryzowany przez producenta, w ciągu 7 dni kalendarzowych od momentu pisemnego zgłoszenia wady do siedziby serwisu.

6.9 Fakt wystąpienia wady, naprawy lub ewentualnej wymiany VR na nowy zostanie każdorazowo odnotowany w karcie gwarancyjnej, a okres gwarancji na VR będzie przedłużony o czas jego naprawy lub wymiany.

6.10 Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe na skutek wykorzystywania VR niezgodnie z przeznaczeniem oraz za uszkodzenia mechaniczne wynikłe   
z niewłaściwego postępowania z urządzeniem.

6.11 Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku ewentualnych roszczeń osób trzecich z tytułu naruszenia praw autorskich oraz innych praw pokrewnych,   
a w szczególności patentów, licencji, zarejestrowanych znaków i wzorów w związku   
z użytkowaniem towaru będącego przedmiotem umowy.

6.12 Ewentualne koszty przesyłki, od końcowych użytkowników, sprzętu do naprawy i po naprawie lub koszty związane z wymianą reklamowanego VR na towar wolny od wad,   
w okresie obowiązywania gwarancji, ponosić będzie Wykonawca.

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE LEGALIZACJI VIDEOREJE STRATO RA (VR):**

7.1. VR musi być zgodny z regulaminem EKG ONZ nr 10 wraz z poprawkami według stanu prawnego na dzień składania ofert (dokument potwierdzający zgodność musi być dostarczony na etapie projektu modyfikacji pojazdu).

7.2 VR musi posiadać zgodnie z ustawą z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach (t.j. Dz. U.   
z 2022 r. poz. 2063) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 13 kwietnia 2017 roku w sprawie rodzajów przyrządów pomiarowych podlegającej prawnej 'kontroli metrologicznej oraz zakresu tej kontroli (Dz. U. poz. 885):

a) Decyzję Prezesa Głównego Urzędu Miar zatwierdzającą typ przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym lub decyzję Prezesa Głównego Urzędu Miar uznającą odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie prawnej kontroli metrologicznej VR przez właściwe zagraniczne instytucje metrologiczne (decyzja Prezesa GUM musi być dostarczona na etapie składania ofert).

b) Świadectwo pierwotnej legalizacji (dostarczone na etapie odbioru jakościowego).

**Gdy zajdzie potrzeba wykonania legalizacji ponownej wynikającej z wady urządzenia   
w okrasie gwarancyjnym zostanie ona dokonana w jednostce w której urządzenie jest wykorzystywane lub pojazd zostanie przewieziony na koszt wykonawcy przy wykorzystaniu pomocy drogowej (holownika) we wskazane miejsce a następnie po wykonanej naprawie zwrócony jednostce macierzystej.**

**8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU VIDEOREJESTRATORA (VR).**

8.1 Odbiór VR oraz sprawdzenie funkcjonalne VR będzie się odbywało w ramach odbioru pojazdów.

8.2 Do każdego VR Wykonawca dostarczy: świadectwo legalizacji pierwotnej wystawione na okres co najmniej 12 miesięcy od momentu dostarczenia urządzenia do Zamawiającego. Legalizacja przyrządów pomiarowych musi być przeprowadzona w miejscu ich zainstalowania (w pojeździe); przy zachowaniu warunków określonych w pkt. 4.26 kopię decyzji Prezesa Głównego Urzędu Miar zatwierdzającej typ przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym (kserokopia poświadczona za zgodność   
z oryginałem); instrukcję obsługi/użytkowania w języku polskim w wersji papierowej   
i elektronicznej dla całego VR; wykaz ukompletowania VR; kartę gwarancyjną dla całego VR; opisy techniczne kamer i monitora wystawione przez ich producenta; oprogramowanie, do wizualizacji i archiwizacji materiału zapisanego na twardym dysku, na nośniku CD/DVD.

**9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA VIDEOREJESTRATORA (VR)**

VR użytkowany zgodnie z instrukcją obsługi producenta, nie może stwarzać zagrożenia dla użytkownika.

**10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZNAKOWANIA I CECHOWANIA VIDEOREJESTRATORA (VR)**

VR musi posiadać indywidualne oznakowanie, zawierające numer seryjny oraz typ/model/wersję itp.

**Załącznik 2 ŁN**

**Radiotelefon przewoźny standardu TETRA TEA2 w zestawie rozłącznym**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagania** |
| **1.** | **Radiotelefon przewoźny standardu TETRA w zestawie rozłącznym** |
| **1.1** | **1. W ukompletowaniu:**   1. Zespół nadawczo-odbiorczy. 2. Panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą. 3. Przewód łączący panel sterowania z zespołem nadawczo-odbiorczym, o długości min. 5 m. 4. Przewód zasilający z zabezpieczeniem od strony baterii akumulatorów, o długości min. 5 m. 5. Profesjonalny mikrofon zewnętrzny na przewodzie spiralnym z przyciskiem nadawania PTT i zaczepem. 6. Mikrofon kamuflowany z przewodem o długości min. 5 m. 7. Kamuflowany przycisk PTT z przewodem o długości min. 5 m 8. Głośnik (wewnętrzny lub zewnętrzny) o mocy minimum 4 W o długości przewodu min 5 m. 9. Antena GPS do umieszczenia wewnątrz lub na zewnątrz pojazdu. Kabel instalacji GPS (długość min. 5m) zakończony złączem odpowiednim dla gniazda GPS radiotelefonu., dopuszcza się antenę zintegrowaną z UHF/VHF. 10. Antena dachowa UHF/VHF dwa promienniki, podstawa z przewodami współosiowymi o długości min. 5 m spełniająca wymagania:   • zakres częstotliwości pracy: 148-174 MHz /380-430 MHz;  • impedancja: 50 Ω;  • współczynnik fali stojącej WFS w wymaganym zakresie częstotliwości: ≤ 1,5;  • zysk: ≥ 0 dBd;  • dopuszczalna moc: 20 W;  • polaryzacja: pionowa;  • charakterystyka promieniowania w płaszczyźnie poziomej: dookólna.   1. Komplet uchwytów, wkrętów i innych elementów niezbędnych do mocowania radiotelefonu i elementów ukompletowania w pojeździe samochodowym. 2. Instrukcja obsługi w języku polskim. 3. Wtyk antenowy (zagniatany) do kabla RG58 |
| **2.** | **Parametry radiotelefonu** |
| **2.1** | **1. Parametry techniczne ogólne:**   1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trankingowym (TMO) 380 - 430 MHz. 2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz. 3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1. 4. Moc nadajnika przynajmniej 10 W (klasa mocy 2 wg EN 300 392-2 lub równoważnej). 5. Klasa odbiornika: A i B. 6. Zakres napięcia zasilania: od 10,8V do 15,6V DC. 7. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C. 8. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 54. 9. Odporność na narażenia mechaniczne, wibracje, udary i spadek swobodny: klasa 5M3 według normy ETSI EN300 019-1-5 lub równoważnej. |
| **2.2** | **Wymagania funkcjonalno-użytkowe**  **1. Wymagania ogólne**   1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trankingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO). 2. Aktywne tryby pracy: TMO/DMO Gateway i DMO Repeater – zgodnie z pkt. 2.2 ust. 4 i 5. 3. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 320x240 pikseli. 4. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS. 5. Podświetlana klawiatura alfanumeryczna zabezpieczona przed przypadkowym użyciem. 6. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania. 7. Dedykowane pokrętło lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych. 8. Dedykowane pokrętło lub przyciski regulacji głośności. 9. Możliwość tworzenia przy użyciu zestawu do programowania struktury folderów, grup i kanałów w sposób uniemożliwiający ingerencję ze strony użytkownika niewyposażonego w w/w zestaw w zaprogramowaną ilość, układ i zawartość folderów, z wyłączeniem wymagania pkt 10. 10. Możliwość zdefiniowania przynajmniej jednego folderu o pojemności min. 16 grup TMO i/lub kanałów DMO, przy użyciu zestawu do programowania i/lub ręcznego  z poziomu menu, którego zawartość może być zmieniana przez użytkownika  z poziomu menu w zakresie grup/kanałów zaprogramowanych uprzednio  w radiotelefonie przy użyciu zestawu do programowania. 11. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika. 12. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych). 13. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim. 14. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji. 15. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp. 16. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI. 17. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji. 18. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS  w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika. 19. Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS. 20. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci. 21. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału. 22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO. 23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej. 24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS. 25. Wbudowane złącze do podłączenia zewnętrznego mikrofonu z przyciskiem PTT. 26. Bluetooth – włączony. 27. Możliwość zdalnego sterowania radiotelefonem za pomocą SDS (SDS Remote Control). 28. Obsługa dodatkowego kanału kontrolnego SCCH.   **2. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO**   1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semidupleksowych), indywidualnych głosowych, dupleksowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM). 2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych. 3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS). 4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego. 5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych. 6. Identyfikacja strony wywołującej. 7. Identyfikacja rozmówcy. 8. Dynamiczny, z wykorzystaniem komunikacji radiowej, przydział co najmniej 48 numerów grup (DGNA). 9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP. 10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trankingowego na bezpośredni, na skutek inicjacji wywołania alarmowego, sygnalizacji wyczerpania baterii, okresowo co zdefiniowany czas, przy przemieszczeniu się o zadaną odległość, przy utracie widoczności satelitów GPS itp.. 11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening). 12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 3000 grup rozmównych TMO. 13. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych grup rozmównych na minimum 50 folderów o pojemności min. 16 grup rozmównych TMO każdy, przy czym ta sama grupa może być przydzielona do dowolnej ilości folderów. 14. Możliwość programowego i ręcznego ustawienia grup rozmównych do pracy w skaningu ze zróżnicowanym priorytetem skanowania. 15. Informacja o dołączeniu do grupy (DGNA).   **3. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO**   1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych. 2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych. 3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS). 4. Możliwość programowego czasu nadawania. 5. Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów / grup. 6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.   **4. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO/DMO Gateway**   1. Grupowe połączenia głosowe pomiędzy użytkownikami TMO i DMO. 2. Indywidualne połączenia głosowe pomiędzy użytkownikami TMO i DMO. 3. Połączenia alarmowe w obu kierunkach, z DMO do TMO oraz z TMO do DMO. 4. Wywłaszczanie trwającego połączenia (w obu kierunkach). 5. Przesyłanie SDS (w obu kierunkach). 6. Przesyłanie statusów (w obu kierunkach).   **5. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO Repeater**   1. Retransmisja połączeń głosowych. 2. Wywołanie alarmowe. 3. Retransmisja SDS. 4. Retransmisja statusów   **6. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa**   1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje. 2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK). 3. Praca w trybie DMO z kluczami SCK. 4. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany klucza szyfrujących GCK, SCK, DCK drogą radiową (OTAR). 5. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon. 6. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI). 7. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci. 8. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu w sieci. 9. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN). 10. Kod PUK umożliwiający odblokowanie radia w przypadku błędnego wprowadzenia kodu PIN. 11. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne. 12. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR). 13. Programowanie kluczy szyfrujących do radiotelefonu za pomocą dedykowanego zestawu do programowania producenta radiotelefonu (np. KVL, aktywna licencja CPS wraz z kablem do programowania). 14. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami. 15. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu. |
| **3.** | 1. **Zgodność z wymaganiami zasadniczymi** 2. Dostarczony sprzęt: – radiotelefony wraz z wyposażeniem dodatkowym, powinien być oznakowany zgodnie ze znajdującymi zastosowanie wymaganiami zasadniczymi w zakresie: bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników, kompatybilności elektromagnetycznej oraz efektywnego wykorzystania widma częstotliwości radiowych określonymi w europejskich dyrektywach: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2014/53/UE. 3. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności CE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę w UE. |
| **4.** | Gwarancja min. 36 miesięcy |