

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna dla pojazdu nieoznakowanego specjalnego - MCM- Mobilne Centrum Monitoringu**

### I. PRZEZNACZENIE DOKUMENTU

Specyfikacja Techniczna identyfikuje wyrób poprzez określenie wymagań, jakie musi spełniać:

- w zakresie wymagań technicznych i bezpieczeństwa użytkowania,
- w odniesieniu do wymaganej dokumentacji technicznej, badań i metodologii badań, oznakowania oraz oznaczenia wyrobu.

### II. ZAKRES STOSOWANIA DOKUMENTU

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

### III. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022 r., poz. 988 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. 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).

### IV. CHARAKTERYSTYKA WYROBU

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna dla pojazdu osobowego terenowego w wersji nieoznakowanej. Przyjmuje się robocze oznaczenie samochodu - „Pojazd”.

### V. WYMAGANIA STANDARDOWE

#### 1. WYMAGANIA TECHNICZNE



## 1.1 Przeznaczenie pojazdu

Pojazd wykorzystywany do zwiększenia efektywności realizacji zadań na wszystkich szczeblach zarządzania kryzysowego w przypadku groźby zaistnienia lub zaistnienia zdarzenia o charakterze terrorystycznym, sabotażowym bądź działaniach poszukiwawczych.

## 1.2 Warunki eksploatacji

Pojazd musi być przystosowany do:

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

## 1.3 Wymagania formalne

- 1.3.1 Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. 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).

- 1.3.2 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 Dyrektywą 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r., ustanawiającą ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (Dz. U UE.L.2007.263.1 z późn. zm.).

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu (kopia świadectwa zgodności WE pojazdu bazowego) musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie składania oferty przetargowej.**

- 1.3.3 Wszystkie podzespoły elektryczne i elektroniczne montowane dodatkowo muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 10 EKG/ONZ. Warunek dotyczy podzespołów przymocowanych mechanicznie do pojazdu (bez możliwości rozmontowania lub wymontowania bez użycia narzędzi), których użycie nie jest ograniczone do pojazdu nieruchomego z wyłączeniem podzespołów zamontowanych fabrycznie przez producenta pojazdu i uwzględnionych w homologacji pojazdu oraz sprzętu łączności. Zamawiający dopuszcza potwierdzenie spełnienia wymogu poprzez przeprowadzenie badania całopojazdowego wykonanego przez akredytowaną jednostkę badawczą.

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

- 1.3.4 Pojazd w zakresie uprzywilejowania musi spełniać wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.

- 1.3.5 Pojazd musi posiadać zaświadczenie ze stacji kontroli pojazdów upoważnionej do przeprowadzania badań technicznych pojazdów, przed dopuszczeniem do ruchu



uprzywilejowanego pojazdu po zabudowie zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym.

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

1.3.6 Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego i czerwonego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2.

**Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

1.3.7 Dostarczany pojazd musi mieć wykonany przez Wykonawcę i na jego koszt przegląd zerowy, co musi być potwierdzone w dokumentacji pojazdu.

1.3.8 Pojazd musi być zbudowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego w tym samym wariantcie homologacyjnym. Pojazd po zabudowie musi być ukompletowany w identyczne i pochodzące od tych samych producentów elementy zabudowy i wyposażenia.

1.3.9 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przedstawienia przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).

1.3.10 W fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu Wykonawca zobowiązany jest do konsultowania i uzyskania akceptacji przez Zamawiającego proponowanych do zastosowania w pojeździe rozwiązań konstrukcyjnych i funkcjonalnych dotyczących zabudowy pojazdu.

1.3.11 Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych.

1.3.12 Wykonawca musi potwierdzić spełnienie wszystkich wymagań technicznych dla pojazdu bazowego określonych w pkt 1.4 w formie szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia oraz poprzez zaznaczenie poszczególnych danych w oficjalnych katalogach (sporządzonych w języku polskim) producenta/importera pojazdu, zawierających dane techniczne oraz wyposażenie pojazdu bazowego.  
**Dokumenty te muszą być przedstawione przez Wykonawcę na wezwanie Zamawiającego.**

## 1.4 Wymagania techniczne dla pojazdu bazowego

### 1.4.1 Wymagania techniczne dla nadwozia

1.4.1.1 Pojazd kategorii N1G. Nadwozie zamknięte całkowicie przeszklone z przestrzenią ładunkową zabudowaną – zamkniętą typu Hard-Top. Pojazd musi być przystosowany do przewozu min 4 osób (Double-Cab).

1.4.1.2 Pojazd wyposażony w parę drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach pojazdu z otwieraną klapą przestrzeni ładunkowej do dołu oraz otwieraną do góry klapą zabudowy Hard- Top.

1.4.1.3 Wszystkie cztery drzwi kabiny pasażerskiej przeszklone oraz zabudowa przestrzeni ładunkowej przeszklona ze wszystkich stron.

1.4.1.4 Dopuszczalna masa całkowita nieprzekraczająca 3500 kg.

1.4.1.5 Liczba miejsc siedzących (w tym kierowcy): min 4.



- 1.4.1.6 Rozstaw osi nie mniejszy niż 3000 mm (według danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.7 Długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 5100 mm (według danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.1.8 Prześwit nie mniejszy niż 200 mm (według deklaracji producenta pojazdu lub generalnego przedstawiciela w Polsce).
- 1.4.1.9 Kąt natarcia nie mniejszy niż 28°, kąt zejścia nie mniejszy niż 20° (według deklaracji producenta pojazdu lub generalnego przedstawiciela w Polsce).
- 1.4.1.10 Technicznie dopuszczalna maksymalna masa przyczepy z osią centralną ciągnięta przez pojazd nie mniejsza niż 3000 kg (według danych ze świadectwa zgodności WE).

#### **1.4.2 Wymagania techniczne dla silnika i układu zasilania**

- 1.4.2.1 Silnik spełniający co najmniej normę emisji spalin Euro 6 na poziomie obowiązującym na dzień odbioru pojazdu (według danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.2 Pojemność skokowa **nie mniejsza niż 1.850 cm<sup>3</sup>** (według danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.3 Maksymalna moc netto silnika **nie mniejsza niż 110 kW** (według danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.2.4 Maksymalny moment obrotowy silnika , **nie mniejszy niż 350 Nm** (według danych ze świadectwa zgodności WE).

#### **1.4.3 Warunki techniczne dla układu hamulcowego**

Układ hamulcowy musi być wyposażony co najmniej w układ zapobiegający blokowaniu kół pojazdu podczas hamowania,

#### **1.4.4 Warunki techniczne dla układu kierowniczego**

- 1.4.4.1 Regulacja kolumny kierowniczej, co najmniej w płaszczyznach: góra – dół.
- 1.4.4.2 Wspomaganie układu kierowniczego.
- 1.4.4.3 Kierownica umieszczona po lewej stronie pojazdu,

#### **1.4.5 Wymagania techniczne dla układu napędowego**

- 1.4.5.1 Prędkość maksymalna nie mniejsza niż 160 km/h (według danych ze świadectwa zgodności WE).
- 1.4.5.2 Elektroniczny system stabilizacji toru jazdy.
- 1.4.5.3 Układ zapobiegający poślizgowi kół przy ruszaniu pojazdu.
- 1.4.5.4 Napęd stały 4x4 lub 4x2 z możliwością przełączania na 4x4 z wnętrza pojazdu bez konieczności jego zatrzymywania.
- 1.5.5.5 Co najmniej jeden mechanizm różnicowy z blokadą lub urządzenie o podobnym działaniu.
- 1.4.5.6 Skrzynia biegów o minimum 6 przełożeniach.

#### **1.4.6 Wymagania techniczne dla kół jezdnych**

- 1.4.6.1 Koła jezdne na poszczególnych osiach z ogumieniem bezdętkowym.
- 1.4.6.2 Komplet 4 kół z ogumieniem letnim lub wielosezonowym z fabrycznej oferty producenta pojazdów. Zamawiający nie dopuszcza ogumienia kierunkowego.



- 1.4.6.3 Komplet 4 opon śniegowych (zimowym) z oferty producenta /importera/dealera pojazdów. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania opon całorocznych lub wielosezonowych. Opony śniegowe muszą posiadać identyczne rozmiary co opony letnie i musi istnieć możliwość ich eksploatacji przy wykorzystaniu obręczy kół określonych w pkt. 1.4.6.2. Opony zimowe muszą posiadać przyczepność na mokrej nawierzchni, co najmniej klasy C zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1222/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie etykietowania opon pod kątem efektywności paliwowej i innych zasadniczych parametrów (z późn. zm.).
- 1.4.6.4 Pojazd musi być wyposażony w pełnowymiarowe koło zapasowe identyczne z kołami (obręcz + opona) opisanymi w pkt.1.4.6.2 lub koło dojazdowe będące na wyposażeniu fabrycznym pojazdu, pod warunkiem, że koło zapasowe pełnowymiarowe nie występuje w ofercie producenta/importera danego pojazdu.
- 1.4.6.5 Zastosowane zespoły opona/koło na poszczególnych osiach pojazdu opisane w pkt 1.4.6.2 oraz 1.4.6.3 muszą być zgodne z danymi świadectwa zgodności WE.
- 1.4.6.6 Opony nie mogą być starsze niż 78 tygodni licząc od końcowego terminu realizacji umowy.
- 1.4.6.7 Opony muszą być fabrycznie nowe i homologowane. Zamawiający nie dopuszcza opon bieżnikowanych.
- 1.4.7 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej**
- 1.4.7.1 Napięcie znamionowe instalacji elektrycznej 12V DC („-„ na masie).
- 1.4.7.2 Akumulator o największej pojemności i największym prądzie rozruchowym z fabrycznej oferty producenta pojazdu
- 1.4.7.3 Alternator o najwyższej mocy z fabrycznej oferty producenta pojazdu.
- 1.4.8 Wymagania techniczne dla wyposażenia pojazdu**
- 1.4.8.1 Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa dla wszystkich miejsc siedzących.
- 1.4.8.2 Poduszki gazowe, co najmniej czołowe, boczne i kurtynowe.
- 1.4.8.3 Elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne.
- 1.4.8.4 Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby, co najmniej drzwi przednich.
- 1.4.8.5 Światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED.
- 1.4.8.6 Światła przeciwmgłowe przednie z oferty producenta pojazdu, posiadające homologację, wbudowane w zderzak, spojler lub światła zintegrowane z lampami zespolonymi.
- 1.4.8.7 Kierownica wielofunkcyjna umożliwiająca obsługę, co najmniej radioodtwarzacza i zestawu głośnomówiącego telefonu komórkowego.
- 1.4.8.8 Wewnętrzne lusterko wsteczne.
- 1.4.8.9 Komputer pokładowy.
- 1.4.8.10 Tempomat.
- 1.4.8.11 Centralny zamek sterowany pilotem.
- 1.4.8.12 Regulacja siedzenia kierowcy co najmniej w płaszczyznach: przód – tył, góra- dół oraz siedzenia pasażera co najmniej w płaszczyźnie: przód – tył. Płynna regulacja pochyleń oparcie siedzeń I-go rzędu.
- 1.4.8.13 Minimum dwa komplety kluczyków/kart do pojazdu i pilotów do sterowania centralnym zamkiem.
- 1.4.8.14 Klimatyzacja z regulacją intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.





- 1.4.8.15 Radioodbiornik montowany na linii fabrycznej wyposażony w kolorowy monitor o przekątnej min. 6" , zintegrowany (zabudowany) w desce rozdzielczej pojazdu (konsoli centralnej). Radioodbiornik musi być wyposażony, co najmniej w (dwa) głośniki i bezprzewodowy zestaw głośnomówiący telefonii komórkowej działający w systemie Bluetooth.
- 1.4.8.16 Kamera cofania montowana na linii fabrycznej, wyświetlająca obszar za pojazdem na kolorowym monitorze radioodbiornika, o którym mowa w pkt. 1.4.8.16.
- 1.4.8.17 System nawigacji z wyświetlaczem min 6" obejmujący obszar Polski z aktualizacją map,
- 1.4.8.18 Relingi dachowe,
- 1.4.8.19 Gniazdo USB oraz zapalniczki o napięciu 12V DC.
- 1.4.8.20 Hak holowniczy demontowany bez użycia narzędzi pozwalający na ciągnięcie przyczepy o masie nie mniejszej niż 3000 kg zgodny ze świadectwem zgodności WE. Hak musi posiadać homologację.
- 1.4.8.21 System stabilizacji toru jazdy przyczepy.
- 1.4.8.22 Zestaw czujników parkowania składający się z minimum z 4 czujników umieszczonych z przodu pojazdu z sygnalizacją co najmniej akustyczną oraz minimum 4 czujników umieszczonych z tyłu pojazdu z sygnalizacją co najmniej akustyczną oraz kamera cofania.
- 1.4.8.23 Postojowe ogrzewanie przedziału I niezależne od pracy silnika .

#### **1.4.9 Kolorystyka zewnętrzna i wewnętrzna pojazdu**

- 1.4.9.1 Wykonawca przedstawi propozycję, co najmniej 3 stonowanych kolorów lakierów (bez koloru białego) z oficjalnej oferty handlowej producenta/importera pojazdów. Zamawiający dokona wyboru kolorów lakierów spośród zaoferowanych przez Wykonawcę na etapie podpisywania umowy, wskazując ilość pojazdów w wybranym kolorze.
- 1.4.9.2 Materiały obiciowe siedzeń I-go i II-go rzędu oraz wszystkich elementów wykończenia wnętrza pojazdu znajdujących się poniżej linii szyb muszą być wykonane w kolorze ciemnym, łatwe w utrzymaniu w czystości.

#### **1.5 Wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**

##### **1.5.1 Wymagania formalne**

Pojazd musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. 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.

**Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

##### **1.5.2 Ogólne wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu**



- 1.5.2.1 Pojazd musi być przystosowany do przewożenia w jego wnętrzu:
- a) I rząd siedzeń – 2 (dwóch) funkcjonariuszy w tym kierującego pojazdem,
  - b) II rząd siedzeń – co najmniej 2 funkcjonariuszy,
  - c) przedział III (ładunkowy) – wyposażenia służbowego o masie min. 300 kg,
- Do celów obliczeniowych należy przyjąć masę jednego funkcjonariusza (w tym kierowcy) – 95 kg.
- 1.5.2.2 Masa pojazdu po zabudowie wraz z pełnym wyposażeniem oraz z paliwem, olejami, smarami, i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę co najmniej 4 funkcjonariuszy (4 x 95 kg) oraz masę wyposażenia służbowego (min. 300 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 przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**
- 1.5.2.3 I rząd siedzeń musi być wyposażony w dodatkowe oświetlenie ledowe (2 punkty świetlne, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm każdy) o ciepłej barwie światła maksymalnie 3.500 K. Lampy muszą być umieszczone nad siedzeniem kierowcy i dysponenta w miejscu umożliwiającym czytanie i sporządzanie dokumentacji służbowej.
- 1.5.2.4 Pojazd musi być wyposażony z twardą zabudowę przestrzeni ładunkowej (przedział III) - zamkniętą, typu Hard-Top. Zabudowa przestrzeni ładunkowej w kolorze nadwozia przeszklona ze wszystkich stron z otwieranymi bocznymi oknami.
- 1.5.2.5 Szyba tylna podgrzewana.
- 1.5.2.6 Zamek klapy tylnej otwierany za pomocą oryginalnego pilota.
- 1.5.2.7 Przedział III ładunkowy musi być wyposażony w oświetlenie LED (1 punkt świetlny, o mocy strumienia świetlnego min. 250 lm o ciepłej barwie światła maksymalnie 3500 K. Lampa musi być włączana automatycznie po podniesieniu klapy zabudowy typu Hard-Top przestrzeni bagażowej, a wyłączana po jej opuszczeniu.
- 1.5.2.8 Przedział III ładunkowy musi być wyposażony w platformę wysuwaną umożliwiającą szybki dostęp do ładunku spełniającą obowiązujące dyrektywy UE i normy VDI dotyczące zabezpieczenia ładunku.
- 1.5.2.9 Wytrzymałość platformy w pozycji transportowej do 500kg , a w pozycji otwartej do 250kg.
- 1.5.2.10 Platforma montowana do podłogi skrzyni ładunkowej, wykonana z materiału wodoodpornego z antypoślizgową powierzchnią, ramy łożyskowane, cynkowane i malowane proszkowo w kolorze czarnym. Wyposażona w relingi zabezpieczające, uchwyt umożliwiający wysunięcie oraz 5 stopniowy system hamowania.
- 1.5.2.11 Przedział III ładunkowy musi być wyposażony w wykładzinę ochronną na burtach , klapie tylnej oraz na ile pozwala to mechanizm platformy na podłodze skrzyni ładunkowej.
- 1.5.2.12 Pojazd musi być wyposażony w wyciągarkę elektryczną (z pokrowcem), zamocowaną z przodu pojazdu o sile ciągu nie mniejszej niż 3000 kg, sterowaną z wnętrza pojazdu oraz bezprzewodowo z zewnątrz pojazdu (za pomocą pilota). Konstrukcja i sposób mocowania wyciągarki nie może ograniczać parametrów techniczno - funkcjonalnych pojazdu.

- 1.5.2.13 Pojazd musi być wyposażony w łatwo demontowaną listwę LED o strumieniu świetlnym min 15 000 lm mocowaną do relingów dachowych. Żywotność LED nie mniejsza niż 50 000 godzin .
- 1.5.2.14 W przestrzeni ładunkowej zostaną zamocowane na burtach uchwyty typu ucho do zabezpieczenia przewożonego towaru. Ilość uchwytów oraz rozmieszczenie zostaną ustalone w fazie przedstawienia projektu modyfikacji.

### 1.5.3 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej

- 1.5.3.1 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.
- 1.5.3.2 Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej muszą być potwierdzone bilansem elektrycznym wykonanym przez Wykonawcę dla kompletnej zabudowy pojazdu. Bilans musi uwzględniać parametry nominalne (moc, napięcie, natężenie prądu) wszystkich odbiorników dodatkowych zainstalowanych w pojeździe, oraz całej instalacji elektrycznej pojazdu bazowego. Do ww. bilansu Wykonawca załączy 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 1.4.7.2 i 1.4.7.3 oraz zawierające wartość zapotrzebowania pojazdu bazowego na energię elektryczną (napięcie, natężenie prądu oraz moc). **Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**
- 1.5.3.3 Pojazd musi być wyposażony w zmodyfikowane fabryczne gniazdo zapalniczki o prądzie obciążenia min. 10 A. zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
- 1.5.3.4 W przedniej części wnętrza pojazdu w miejscu łatwo dostępnym dla kierowcy i dysponenta musi być zamontowane, co najmniej jedno gniazdo zapalniczki z zaślepką o prądzie obciążenia min. 10 A, oraz dwa gniazda USB każde o prądzie obciążenia min. 2 A. Wszystkie gniazda muszą być zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
- 1.5.3.5 Pojazd musi posiadać dodatkowe trzy gniazda zapalniczki z zaślepkami, (dwa zamontowane po lewej i prawej stronie wnętrza pojazdu w miejscach łatwo dostępnych dla kierowcy i dysponenta oraz jedno zamontowane w przedziale III ładunkowym) zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu, każde o prądzie obciążenia min. 10 A, służące do zasilania lamp sygnalizacji uprzywilejowania, o których mowa w pkt. 1.5.6.3.
- 1.5.3.6 Pojazd musi posiadać zamontowane w przedziale ładunkowym gniazdo zapalniczki o prądzie obciążenia min. 10 A zasilane bez względu na położenie włącznika zapłonu.
- 1.5.3.7 Pojazd musi być wyposażony w wyłącznik główny zasilania odbiorników dodatkowych zabudowy zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierującego pojazdem.





**Spełnienie wymagań określonych pkt. 1.5.3, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy . Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

#### **1.5.4 Wymagania dla wyposażenia dodatkowego pojazdu**

W skład wyposażenia pojazdu musi wchodzić:

- 1.5.4.1 Dwie gaśnice proszkowe typu samochodowego o masie środka gaśniczego minimum 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP. (przedział I i III)
- 1.5.4.2 Zestaw pierwszej pomocy wraz ze spisem wyposażenia, w którego skład wchodzi co najmniej:

Lp.	Nazwa/rodzaj sprzętu	Jednostka miary	Liczba	Uwagi
1	Opatrunek indywidualny wodoszczelny typu W duży	szt.	2	
2	Opatrunek taktyczny z elementem dociskowym	szt.	2	
3	Opatrunek hemostatyczny na gazie	szt.	2	
4	Opatrunek wentylowy z zastawką	szt.	2	
5	Rękawiczki nitrylowe	para	20	
6	Maska do sztucznego oddychania POCKET MASK	szt.	2	
7	Rurki ustno – gardłowe w różnych rozmiarach	kpl.	1	8 szt.
8	Rurka nosowa - gardłowa (rozmiar:6 i 7)	szt.	2	
9	Staza taktyczna typu CAT (co najmniej siódmej generacji)	szt.	1	
10	Chusta trójkątna bawełniana	szt.	2	
11	Kompresy z gazy jałowej 9 cm x 9 cm	opakowanie	5	15 szt.
12	Gaza opatrunkowa jałowa 1/2 m <sup>2</sup>	szt.	4	
13	Gaza opatrunkowa jałowa 1 m <sup>2</sup>	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 CORDURY,
- w kolorze granatowym,
- posiadająca certyfikowane elementy odblaskowe oraz napis POLICJA na odblaskowym pasie,
- z oznaczeniem w postaci białego krzyża na zielonym tle,
- posiadająca zamki YKK oraz nylonowe klamry,
- z możliwością przenoszenia w ręku i na ramieniu.

- 1.5.4.3 Trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ.
- 1.5.4.4 Dwa zintegrowane urządzenia służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa, zawierające latarkę, mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta.
- 1.5.4.5 Zestaw podręcznych narzędzi, w którego skład musi wchodzić, co najmniej:
- a) podnośnik samochodowy dostosowany do masy pojazdu po zabudowie,
  - b) klucz do kół,
  - c) wkrętak dwustronny dostosowany do wkrętów zastosowanych w pojeździe (np. gwiazdkowy i płaski),
  - d) klucz umożliwiający odłączenie zacisków akumulatora.
- 1.5.4.6 Komplet dywaników gumowych dla I-go i II-go rzędu siedzeń oraz gumowa wykładzina przestrzeni bagażowej.
- 1.5.4.7 Metalowa osłona ślizgowa zabezpieczająca dolną część silnika przed



uszkodzeniami mechanicznymi. Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjnie musi zapewnić dobre chłodzenie komory silnika.

1.5.4.8 Dwie ramki pod tablicę rejestracyjną zamontowane na pojeździe. Na ramkach nie mogą znajdować się żadne napisy

1.5.4.9 Systemy , urządzenia i wyposażenie, w którego skład musi wchodzić:

a) system łączności telefonicznej i radiowej z antenami VHS/UHF/GPS:

- radiotelefony 2 szt. (1 Tetra, 1 DMR), (załącznik nr 1, 2)

b) agregat prądowórczy (załącznik nr 3)

c) Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP) (załącznik nr 4 )

d) reflektor LED do oświetlenia zewnętrznego na statywie (załącznik nr 5 )

e) stół rozkładany przenośny

f) internet mobilny – zastosowanie w mobilnych i trudnych warunkach pracy, zapewniający nieprzerwaną łączność w podróży. Przeznaczony do umieszczenia w stałej instalacji w pojeździe, odporny na ekstremalne warunki pracy. Uzyskanie stałego łącza przynajmniej do 100 mb/s nawet w trudno dostępnym terenie/obszarze. Pozwalające na połączenie nieokreślonej liczby źródeł do sieci Internet.

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

## **1.5.5 Wymagania techniczne dla instalacji łączności radiowej**

1.5.5.1 Pojazd musi być przystosowany do montażu radiotelefonów przewoźnych w wersji rozdzielnej.

1.5.5.2 Radiotelefony muszą być dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę (szczegółowa specyfikacja radiotelefonów znajduje się w załączniku 1 i 2).

1.5.5.3 Zamawiający wymaga od Wykonawcy uwzględnienia miejsca instalacji manipulatora radiotelefonów z pkt 1.5.5.1 w przedziale I, natomiast jednostki NO pod siedzeniem dysponenta lub przestrzeni bagażowej albo w innym miejscu uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu. Szczegółowe sprecyzowanie miejsca montażu radiotelefonu nastąpi po rozstrzygnięciu przetargu w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.

1.5.5.4 Wykonawca musi wyposażyć pojazd w listwę bezpieczników (min. 4 punktów wyjściowych) z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min. 2,0 mm<sup>2</sup>, przeznaczonych dla urządzeń łączności radiowej w okolicach konsoli środkowej, pod deską rozdzielczą,

- w miejscu łatwo dostępnym do podłączenia zasilania łączności radiowej.
- 1.5.5.5 Wykonawca musi poprowadzić przewód zasilający o takich samych parametrach, kolorach i zabezpieczeniach, co w pkt 1.5.5.4 do przestrzeni bagażowej lub pod siedzenie albo w inne miejsce uwzględniając przestrzenne możliwości pojazdu, zakończony min. czteropunktową listwą bezpiecznikową z łączówkami połączeniowymi dla przewodów zasilających o przekroju min. 2,0 mm<sup>2</sup> przeznaczonych dla rozłącznych urządzeń łączności radiowej. Listwa bezpiecznikowa musi być odpowiednio trwale oznakowana i opisana.
- 1.5.5.6 Wykonawca musi podłączyć od akumulatora do ww. listew przewód zasilający (minus czarny, plus czerwony) z 15 A zabezpieczeniem na plusie umieszczonym jak najbliżej źródła zasilania (do 40 cm od akumulatora).
- 1.5.5.7 Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia min 100 W mocy dla ww. urządzeń łączności.
- 1.5.5.8 Pojazd musi być przystosowany konstrukcyjnie do montażu anten dostarczonych i zainstalowanych przez Wykonawcę .
- 1.5.5.9 Konstrukcja ww. anteny musi umożliwiać mycie pojazdu w automatycznej myjni. Parametry współczynnika SWR (WFS) dla anten musi wynosić  $\leq 2$  w całym zakresie częstotliwości. Rodzaj zastosowanej anteny (kamuflowana, zintegrowana, standardowa) uzależniony jest od rodzaju pojazdu oznakowany, nieoznakowany.
- 1.5.5.10 Anteny muszą być zainstalowane na dachu, w podłużnej osi symetrii pojazdu lub (po uzgodnieniu z Zamawiającym) symetrycznie do niej.
- 1.5.5.11 Wszystkie punkty przewidziane do instalacji anten muszą zapewniać im właściwą przeciwwagę elektromagnetyczną oraz gwarantować dookólną charakterystykę promieniowania anteny. Lokalizacja punktów ich instalacji musi gwarantować właściwą separację od zakłóceń elektromagnetycznych generowanych przez pokładowe urządzenia elektryczne i elektroniczne pojazdu – zwłaszcza w pasmach pracy 88MHz÷108 MHz, 148÷174 MHz, 380÷400 MHz, 450÷470 MHz, w pasmach częstotliwości pracy wykorzystywanych przez systemy telefonii komórkowej GSM/WCDMA używanych na terenie Polski, oraz w pasmach pracy Bluetooth i GPS.
- 1.5.5.12 Instalacja elektryczna pojazdu musi być przystosowana do zasilania urządzeń łączności radiowej, a poziom przewodowych zaburzeń elektrycznych i elektromagnetycznych w instalacji nie może powodować zakłóceń w pracy radiotelefonów z przyłączonymi do nich zestawami kamuflowanymi, przewodowymi i bezprzewodowymi.
- 1.5.5.13 Miejsca prowadzenia instalacji dla łączności radiowej mają być łatwo dostępne, bez konieczności demontażu wyposażenia pojazdu.
- 1.5.5.14 Wykonawca do każdego pojazdu dostarczy dokumentację dotyczącą parametrów zastosowanych w pojeździe materiałów użytych dla instalacji łączności radiowej. Ponadto instrukcję instalacji zgodne 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.



- 1.5.5.15 Wszystkie urządzenia, materiały i czynności dotyczące punktów „Instalacji łączności radiowej” muszą zawierać się w cenie pojazdu.
- 1.5.5.16 Zainstalowane anteny zewnętrzne muszą być w kolorze czarnym lub w kolorze nadwozia oraz być wyglądem maksymalnie zbliżone do fabrycznej anteny radiowej przewidzianej dla oferowanego pojazdu, dopuszcza się anteny z podstawą magnetyczna po uprzedniej konsultacji z zamawiającym.

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.5, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy . Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.**

### **1.5.6 Wymagania techniczne dla uprzywilejowania w ruchu**

- 1.5.6.1 Pojazd musi być wyposażony w system uprzywilejowania w ruchu drogowym, w którego skład wchodzić muszą urządzenia określone w pkt. od 1.5.6.2 do 1.5.6.9.
- 1.5.6.2 Wszystkie urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania emitujące światło koloru niebieskiego i czerwonego muszą posiadać świadectwo homologacji na zgodność z Regulaminem 65 EKG ONZ dla klasy 2. Urządzenia świetlne muszą być wyposażone w automatyczną funkcję przełączania trybu dzień/noc. Funkcja włączenia jednego z trybów musi być sygnalizowana świeceniem się lampki kontrolnej umieszczonej np. w manipulatorze opisanym w pkt 1.5.6.9.
- 1.5.6.3 Pojazd musi posiadać dwie lampy LED o barwie światła niebieskiej z mocowaniem magnetycznym oraz dwie lampy LED o barwie światła czerwonej z mocowaniem magnetycznym. Klosz każdej z lamp (bez elementów mocujących do pojazdu) musi mieć wysokość min. 100 mm a element emitujący światło każdej lampy musi mieć wysokość min. 70 mm. 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. 1.5.3.5. 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. **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań, wydanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru 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.
- 1.5.6.4 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.
- 1.5.6.5 Każda z lamp LED, o których mowa w pkt. 1.5.6.4 musi posiadać jeden rząd z co najmniej czterema LED-ami o wysokiej światłości.





- 1.5.6.6 Wszystkie zastosowane w pojeździe lampy uprzywilejowania w ruchu drogowym muszą:
- posiadać homologację,
  - być zamontowane lub umieszczone w taki sposób, aby źródło światła było skierowane prostopadle do osi poziomej pojazdu,
  - posiadać klosze wykonane z poliwęglanu.
- 1.5.6.7 Po zamontowaniu w pojeździe urządzenie wysyłające ostrzegawcze sygnały dźwiękowe uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym i rozgłaszające komunikaty musi:
- 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 regulaminu 28 EKG ONZ. **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydanego dla pojazdu reprezentatywnego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu,**
  - wytwarzać dźwięki, których ekwiwalentny poziom ciśnienia akustycznego wg krzywej korekcyjnej A mierzony całkującym miernikiem poziomu dźwięku w kabinie, na postoju nie może przekraczać 80 dB(A), dla każdego rodzaju dźwięku. Warunki badań wg PN-90/S-04052 ISO 5128. **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydanego dla pojazdu reprezentatywnego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu,**
  - spełniać wymagania dla obudów ochronnych, co najmniej w klasie IP 56 wg normy PN-EN 60529:2003. **Spełnienie wymogu musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy wystawionym na podstawie opinii lub sprawozdania z badań wydanego przez akredytowaną jednostkę badawczą. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu,**
  - być zamontowane w komorze silnika w sposób nieutrudniający dostępu do innych elementów pojazdu,
- 1.5.6.8 Urządzenie, o którym mowa w pkt. 1.5.6.7 musi ponadto posiadać funkcje:
- wytwarzania, co najmniej 3 rodzajów dźwięków,
  - przełączania tonu sygnału uprzywilejowania: „Le-on”, „Wilk”, „Pies” (Hi-lo, Yelp, Wail) co najmniej z wykorzystaniem klaksonu pojazdu,
  - sterowania lampami sygnalizacji świetlnej uprzywilejowania,
  - rozgłaszania komunikatów i sterowania urządzeniem rozgłoszeniowym.
- 1.5.6.9 We wnętrzu pojazdu w sposób skryty (zakamuflowany) w miejscu gwarantującym łatwą obsługę przez dysponenta i kierowcę musi być zamontowany manipulator (z wbudowanym mikrofonem) umożliwiający sterowanie urządzeniem, o którym mowa w pkt. 1.5.6.7.

- 1.5.6.10 W celu zagwarantowania niezawodnej i długotrwałej pracy urządzeń sygnalizacji uprzywilejowania w ruchu drogowym, o których mowa w pkt. 1.5.6.3, 1.5.6.4, 1.5.6.7 i 1.5.6.9, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca montował w pojeździe urządzenia tego samego producenta (takiej samej marki) posiadającego autoryzowane punkty serwisowe i/lub autoryzowanych dystrybutorów na terenie Polski.
- 1.5.6.11 Działanie systemu sygnalizacji uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi spełniać następujące warunki:
- włączenie sygnalizacji dźwiękowej musi pociągać za sobą jednocześnie włączenie sygnalizacji świetlnej (nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji dźwiękowej, tj. bez równoczesnej sygnalizacji świetlnej),
  - musi istnieć możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej),
  - włączenie lamp uprzywilejowania pojazdu w ruchu drogowym musi być sygnalizowane lampką kontrolną,
  - włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła czerwonej musi pociągać za sobą włączenie sygnalizacji świetlnej o barwie światła niebieskiej, nie może być możliwości włączenia samej sygnalizacji świetlnej o barwie światła czerwonej,
  - włączenie urządzenia rozgłoszeniowego musi przerywać emisję dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych, zaś jego wyłączenie powodować dalszą pracę sygnalizacji dźwiękowej, o ile była ona wcześniej włączona,
  - działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu,
  - 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.
- 1.5.6.12 Pojazd musi posiadać dwie tablice z napisem „POLICJA” wykonane na podłożu z folii magnetycznej o wymiarach 160x500 mm, wys./gr. liter 100/18 mm. Tablice wykonane w barwie niebieskiej odblaskowej a napis w barwie białej odblaskowej. Materiały użyte do wykonania tablic muszą spełniać, co najmniej wymagania:
- punkt 1.3.2 Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach w zakresie dla folii odblaskowych koloru niebieskiego i białego 2 generacji,
  - punkt 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 4.14, 4.15, 4.16, oraz 4.17 Załącznika nr 8 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (wraz ze zmianami).
  - współrzędne trójchromatyczne barwy białej i niebieskiej odblaskowej muszą zawierać się w granicach pól tolerancji barwnych przedstawionych w tabeli:

Barwa	Współrzędne punktów narożnych	Minimalne wartości
-------	-------------------------------	--------------------



materiału		1	2	3	4	współczynnika luminancji
Biała	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,27
	y	0,355	0,305	0,325	0,375	
Niebieska	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038	

**Spełnienie wymagań określonych w pkt. 1.5.6, o ile nie zostały szczegółowo opisane w poszczególnych punktach, muszą być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymogu muszą być przekazane Zamawiającemu przez Wykonawcę w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**

## **1.6 Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznej zabudowy**

**1.6.1** W ramach konsultacji określonych w pkt. 1.3.10 Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu wstępnego planu zabudowy pojazdu uwzględniającego wymagania określone w specyfikacji technicznej i zawierającego wstępne schematy, rysunki oraz dane techniczne urządzeń przewidzianych do zabudowy.

**1.6.2** Wszystkie elementy zabudowy, systemy ich mocowania, instalacje zasilania i sterujące itp. muszą być zamontowane w sposób, jak najmniej ingerujący w strukturę pojazdu bazowego. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów w poszyciu zewnętrznym lub wewnętrznym pojazdu bazowego (np. w celu przeprowadzenia przewodów instalacji zasilającej lub sterującej), należy w taki sposób zaplanować i zaprojektować miejsca otworów, aby były one jak najmniej widoczne (skamuflowane).

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

**1.6.4** Wszystkie elementy zabudowy oraz systemy ich mocowania muszą zapewniać szczelność konstrukcji (przez okres minimum 8 lat), wytrzymałość na zmienne warunki atmosferyczne oraz gwarantować odpowiednią jakość i estetykę wykonania.

**1.6.5** Wszystkie stosowane przewody instalacji elektrycznej muszą spełniać wymogi określone w obowiązujących normach i przepisach dotyczących instalacji elektrycznej w motoryzacji. Przewody muszą znajdować się w osłonach w kolorze czarnym lub szarym. Wszystkie przewody należy odpowiednio oznaczyć. Przy układaniu przewodów należy koniecznie uwzględnić minimalny promień zagięcia przewodu zgodny z wymaganiami producenta.

**1.6.6** Wszystkie przewody należy ułożyć w sposób zapobiegający wibracji oraz możliwości samoczynnego przemieszczania się. Do łączenia przewodów należy

stosować specjalistyczne łączniki albo kostki, które podczas zwarcia instalacji się nie stopią. Podczas układania przewodów na poziomie podłogi lub pod progiem, przewody należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie przewody muszą być ułożone z odpowiednim zapasem długości zapobiegającym ich naprężeniu podczas eksploatacji.

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

**1.6.8** W przypadku zmian kierunku ułożenia przewodu, przed i za łukiem należy przymocować uchwyty przewodowe; jeśli przewód prowadzony jest po linii prostej, trzeba przewidzieć dostateczną ilość uchwytów. Należy stosować uchwyty pierścieniowe z tworzywa sztucznego dopasowane do liczby i grubości układanych przewodów.

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

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

**1.6.11** Zamawiający dopuszcza jedynie stosowanie następujących technologii mocowania elementów i podzespołów zabudowy do nadwozia pojazdu: nitowanie za pomocą nitów zrywalnych stalowych, łączenie za pomocą śrub, wkrętów, śrub i nitonakrętek sześciokątnych.

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

**1.6.13** Wszystkie elementy zabudowy należy umieścić w pojeździe w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia lub prac konserwacyjnych możliwe było ich jak najłatwiejsze wymontowanie i ponowne zamontowanie.

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

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

## **1.7 Wymagania konstrukcyjne**

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

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

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

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



## **1.8 Wymagania odnośnie oznaczania i znakowania**

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



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

*Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego*

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

## **1.9 Wymagania dotyczące pakowania, przechowywania, transportu**

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

## **2 WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

- 2.1 Pojazd musi być wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, powszechnie obowiązującymi w tym zakresie normami i standardami z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.
- 2.2 Zamawiający nie przewiduje przeprowadzania badań odbiorczych.



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

*Projekt „Zintegrowane stanowiska zarządzania i informowania o ryzyku w sytuacji kryzysowej” nr PL/2020/PR/0084, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Program Krajowy Funduszu Bezpieczeństwa Wewnętrznego*



### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

- 3.1 Instrukcja obsługi pojazdu musi zawierać zapisy dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi pojazdu,
- 3.2 Rozwiązania konstrukcyjne muszą spełniać wymagania BHP.
- 3.3 Niezbędne ostrzeżenia w zakresie BHP muszą być umieszczone w sposób trwały w widocznych miejscach.
- 3.4 Pojazd na zewnątrz oraz wewnątrz nie może posiadać ostrych krawędzi, które mogłyby powodować zranienia i kontuzje osób podczas użytkowania pojazdu.
- 3.5 Konstrukcja pojazdu musi przewidywać wyjścia ewakuacyjne.
- 3.6 Pojazd musi być wyposażony w gaśnicę typu samochodowego, o której mowa w pkt 1.5.4.1.
- 3.7 Pojazd musi być wyposażony w apteczkę samochodową, o której mowa w pkt 1.5.4.2.
- 3.8 Zabudowa pojazdu nie może utrudniać dostępu do elementów i wyposażenia pojazdu związanych z bezpieczeństwem użytkowania.

### 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:
  - 1) .... (min. 24) miesięcy bez limitu kilometrów - gwarancja na podzespoły mechaniczne, elektryczne i elektroniczne pojazdu, na którym wykonano zabudowę,
  - 2) .... (min. 24) miesięcy - gwarancja na powłokę lakierniczą,
  - 3) .... (min. 72) miesięcy - gwarancja na perforację elementów nadwozia,
  - 4) .... (min. 24) miesięcy - gwarancja na całość zabudowy i wyposażenia pojazdu,
  - 5) .... (min. 36) miesięcy - gwarancja na uprzywilejowanie pojazdu,
  - 6) .... (min. 36) miesięcy - gwarancja na instalację i sprzęt łączności, licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego.
3. W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje dłuższe okresy gwarancji niż minimalne wymagane przez Zamawiającego na poszczególne elementy lub podzespoły pojazdu określone w pkt. 2 ppkt. 1 – 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.
4. 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.
5. Warunki gwarancji muszą być odnotowane w książce gwarancyjnej pojazdu.
6. Zgłoszenie o wystąpieniu wady będą dokonywać upoważnieni przez Zamawiającego przedstawiciele jednostek organizacyjnych Policji i przekażą je Wykonawcy telefonicznie na nr ....., co zostanie dodatkowo potwierdzone przesłaną telego samego dnia reklamacją zawierającą informacje

o wystąpieniu wady faksem na nr ..... lub elektronicznie na adres e-mail .....

7. Usunięcie wady (zakończenie naprawy) musi następować niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 kolejnych dni licząc od dnia jej zgłoszenia.
8. Usuwanie we własnym zakresie drobnych usterek oraz uzupełnianie materiałów eksploatacyjnych nie mogą powodować utraty ani ograniczenia uprawnień wynikających z fabrycznej gwarancji.
9. 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.
10. Wykonawca musi zobowiązać się do bezpłatnego udzielania konsultacji w zakresie możliwości zabudowania oraz zaleceń dotyczących montażu w pojeździe:
  - 1) instalacji antenowych i zasilania;
  - 2) urządzeń łączności radiowej;
  - 3) urządzeń do pomiaru zużycia paliwa;
  - 4) innego sprzętu służbowego.
11. Przeglądy okresowe 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 jednej autoryzowanej stacji obsługi pojazdów w województwie zachodniopomorskim. 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. **Zamawiający wymaga dostarczenia listy autoryzowanych stacji obsługi w fazie składania oferty przetargowej.**
12. 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.

## VII. WYMAGANE DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE SPEŁNIENIE WYMAGAŃ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

- 1.1 **Dokumenty wymagane od Wykonawców w fazie składania ofert przetargowych.**
  - a) Kopia świadectwa zgodności WE pojazdu bazowego,
  - b) Wykaz (nazwa i adres) autoryzowanych stacji obsługi,
  - c) Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.
- 1.2 **Dokumenty wymagane od Wykonawcy w fazie oceny projektu modyfikacji pojazdu.**
  - 1.2.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

1.2.2 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przekazania Zamawiającemu przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).

### **1.3 Dokumenty wymagane w fazie odbioru pojazdów.**

1.3.1 Dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

1.3.2 W celu potwierdzenia spełnienia przez oferowany pojazd poszczególnych punktów specyfikacji technicznej Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przekazania Zamawiającemu przez Wykonawcę niezbędnych dokumentów, w szczególności dokumentacji technicznej pojazdu i wyników badań laboratoryjnych (w tym np. protokołów z badań).

1.3.3 Do wydawanego pojazdu Wykonawca dołączy dokumenty sporządzone w języku polskim:

- a) książkę gwarancyjną,
- b) wykaz wyposażenia,
- c) instrukcję obsługi pojazdu bazowego oraz elementów zabudowy i wyposażenia, która musi zawierać (w postaci opisów, schematów, rysunków i zdjęć) zagadnienia związane z:
  - bezpiecznym użytkowaniem pojazdu,
  - konstrukcją, obsługą i serwisem pojazdu bazowego oraz elementów zabudowy i wyposażenia,
  - wymaganymi terminami przeglądów okresowych, specyfikacjami 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.
- d) książkę przeglądów serwisowych,
- e) świadectwo zgodności WE pojazdu bazowego wraz z oświadczeniem producenta/importera potwierdzającym dane pojazdu nieznajdujące 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 zmian: rodzaju pojazdu, masy własnej, liczby miejsc siedzących oraz o przeprowadzeniu badania technicznego przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym,
- g) dokumenty określone w specyfikacji technicznej.

## **Załącznik nr 1 do OPZ**

## Specyfikacja radiotelefonu przewoźnego

o parametrach nie gorszych niż:

<b>Ukompletowanie radiotelefonu przewoźnego</b>	
1.	Radiotelefon,
2.	Mikrofon profesjonalny zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT,
<b>Wymagania minimalne</b>	
<b>Ogólne cechy użytkowe</b>	
1.	Praca w systemie cyfrowym zgodnym ze specyfikacją ETSI TS 102 361 (Tier II), oraz w systemie analogowym (modulacja F3E), w trybach simpleks/duosimpleks
2.	Możliwość zaprogramowania min. 1000 kanałów z możliwością podziału na strefy,
3.	Wyświetlacz kolorowy z podświetlaniem w trybie dzień i noc (minimum 4 linie), umożliwiający wizualizację odbieranych i wysyłanych wywołań oraz poziomu sygnału odbieranego w trybie cyfrowym,
4.	Programowanie wyświetlanej nazwy kanału - co najmniej 14 znaków alfanumerycznych,
5.	Programowe ograniczanie czasu nadawania,
6.	Możliwość skanowania kanałów analogowych z kanału cyfrowego oraz grup i kanałów cyfrowych z kanału analogowego,
7.	Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania,
8.	Wywołanie indywidualne, grupowe, alarmowe oraz okólnikowe (wszystkich) w trybie cyfrowym z identyfikacją na wyświetlaczu użytkownika wywołującego i sygnalizacją akustyczną (z możliwością wyłączenia sygnalizacji akustycznej),
9.	Programowalny adres IP radiotelefonu,
10.	Wymagane są następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdalne sprawdzenie obecności radiotelefonu w sieci,</li> <li>– zdalny monitoring,</li> <li>– zdalne zablokowanie radiotelefonu,</li> <li>– zdalne odblokowanie radiotelefonu,</li> </ul>
11.	Kodowa blokada szumów CTCSS wybierana programowo na dowolnym kanale analogowym,
12.	Możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR tier II, algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bitów,
13.	Wokoder cyfrowy zgodny z AMBE+2,
14.	Możliwość utworzenia min. 16 kluczy kodowych i przypisywania ich do kanałów,
15.	Możliwość pracy w systemie cyfrowym z wieloma urządzeniami retransmisyjnymi pracującymi na tej samej parze częstotliwości, z możliwością rozróżnienia urządzeń retransmisyjnych,
16.	Sterowanie MENU dedykowanymi do tego celu przyciskami oraz min. 4 (cztery) programowalne przyciski z trwałym (fabrycznym) oznaczeniem kolejności od 1



	do 4.
17.	Wybór kanałów przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami,
18.	Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami,
19.	Złącze akcesoriów umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, dołączenie dodatkowego głośnika, mikrofonu i przycisku nadawania, itp.,
20.	Wbudowany wewnętrzny głośnik,
21.	Możliwość programowego tworzenia listy kontaktów (książki adresowej) –wywołań indywidualnych w trybie cyfrowym,
22.	Wbudowany i uaktywniony odbiornik GPS.
23.	Złącze (gniazdo) anteny VHF typu BNC,
24.	Złącze (gniazdo) do anteny zewnętrznej GPS,
25.	Menu radiotelefonu w języku polskim.
26.	Możliwość programowego rozszerzenia funkcjonalności o pracę w trybie trunkingowym (Tier III).
27.	Zabezpieczenie hasłem przed odczytem parametrów konfiguracyjnych
28.	Możliwość programowania radiotelefonów w tzw. „powietrzu” dedykowanym oprogramowaniem
<b>Parametry techniczne</b>	
1.	Zakres częstotliwości pracy 148 MHz $\pm$ 174 MHz,
2.	Modulacja w kanale analogowym 12,5 kHz: częstotliwości (11K0F3E),
3.	Modulacja w kanale cyfrowym 12,5 kHz: 2 szczelinowa TDMA (7K60FXD dane, 7K60FXE dane i głos),
4.	Odstęp międzykanałowy - 12,5 kHz,
5.	Zasilanie stałoprądowe 13,2 V $\pm$ 20% minus na masie z zabezpieczeniem przepięciowym i przed odwrotnym podłączeniem biegunów zasilania. Odporność obwodów zasilania DC na zaburzenia występujące w sieci elektrycznej pojazdu (stany przejściowe i udary) według wymagań określonych w normie ETSI EN 301 489-1 (ISO 7637-2),
6.	Moc wyjściowa fali nośnej nadajnika programowana (tylko w trybie serwisowym) w całym zakresie częstotliwości w granicach od 1 W do 25 W,
7.	Możliwość ustawienia przez użytkownika radiotelefonu jednego z dwóch poziomów mocy nadawania (moc niska, moc wysoka) (predefiniowanych na etapie programowania sprzętu przez personel techniczny Zamawiającego) na dowolnym kanale,
8.	Maksymalna dopuszczalna dewiacja częstotliwości dla FM: $\pm$ 2,5 kHz, dla odstępu 12.5 kHz,
9.	Maksymalna dopuszczalna odchyłka częstotliwości fali nośnej $\pm$ 2 ppm,
10.	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) - nadajnik system analogowy,
11.	Łączne zniekształcenia modulacji $\leq$ 3%, (przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej),
12.	Odstęp od zakłóceń -40 dB dla odstępu 12.5 kHz - nadajnik system analogowy,
13.	Moc emitowana na kanałach sąsiednich - system analogowy i cyfrowy: $\leq$ 60 dB dla odstępu 12.5 kHz,





14.	Czułość analogowa odbiornika nie gorsza niż 0,3 $\mu$ V dla SINAD 12 dB,
15.	Czułość cyfrowa nie gorsza niż 0,3 $\mu$ V przy 5% BER,
16.	Współczynnik zawartości harmonicznych $\leq 5\%$ , przy 1 kHz, dewiacja 60% wartości maksymalnej i mocy akustycznej 0,5 W,
17.	Charakterystyka pasma akustycznego (+1,-3 dB) - odbiornik system analogowy,
18.	Selektywność sąsiedniokanałowa $\geq 60$ dB (dla odstępu 12,5 kHz),
19.	Tłumienie (selektywność dla) sygnałów niepożądanych $\geq 70$ dB (dla odstępu 12.5 kHz),
20.	Odstęp od zakłóceń min. 40 dB - odbiornik system analogowy,
21.	Moc wyjściowa akustyczna dla głośnika wewnętrznego minimum 3 W,
22.	Parametry GPS dla 5 satelitów przy mocy sygnału -130 dBm – czas do pierwszego określenia pozycji po włączeniu $\leq 1$ min., – czas do pierwszego określenia pozycji ze stanu oczekiwania $\leq 10$ s, dokładność lepsza niż 10 m.
<b>Wymagania uzupełniające</b>	
1.	Parametry radiowe, których nie określono w niniejszych wymaganiach muszą być zgodne z odpowiednimi normami: - odnośnie parametrów systemu analogowego z ETSI EN 300 086, - odnośnie parametrów systemu cyfrowego z ETSI TS 102 361-1,-2,-3 oraz ETSI EN 300 113,
2.	Charakterystyki kompatybilności elektromagnetycznej stacji pod względem emisyjności i odporności na zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w normach ETSI EN 301 489-1 i ETSI EN 301 489-5,
<b>Środowisko i klimatyczne warunki pracy</b>	
1.	Zakres temperatury pracy od -30°C do +60°C,
2.	Klasa ochrony obudowy przez wnikaniem pyłu i wody, wg normy EN 60529: IP min. 54.

## Załącznik nr 2 do OPZ

## Specyfikacja radiotelefonu przewoźnego

o parametrach nie gorszych niż:

### Wymagania ogólne

- 1.1.1. Wymagane tryby pracy radiotelefonu: tryb trunkingowy (TMO), tryb bezpośredni (DMO).
- 1.1.2. Aktywne tryby pracy: TMO/DMO Gateway i DMO Repeater.
- 1.1.3. Podświetlany kolorowy wyświetlacz o liczbie kolorów nie mniej niż 65000 i rozdzielczości nie mniejszej niż 320x240 pikseli.
- 1.1.4. Wbudowany i uaktywniony moduł GPS.
- 1.1.5. Klawiatura alfanumeryczna zabezpieczona przed przypadkowym użyciem.
- 1.1.6. Możliwość programowego ograniczania czasu nadawania.
- 1.1.7. Dedykowane pokrętko lub przyciski funkcji wyboru grup rozmównych.
- 1.1.8. Dedykowane pokrętko lub przyciski regulacji głośności.
- 1.1.9. 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 1.1.10.
- 1.1.10. 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.
- 1.1.11. Możliwość tworzenia przynajmniej 20 różnych list skanowania o pojemności przynajmniej 16 pozycji każda, które będą uaktywniane stosownie do potrzeb użytkownika.

- 1.1.12. Programowe definiowanie wyświetlanej nazwy grupy (min. 12 znaków alfanumerycznych).
- 1.1.13. Interfejs użytkownika radiotelefonu w języku polskim.
- 1.1.14. Programowalny przycisk funkcyjny, umieszczony na obudowie w sposób umożliwiający szybki i łatwy dostęp do zdefiniowanej funkcji.
- 1.1.15. Dedykowany przycisk funkcyjny w wyróżniającym się kolorze, umożliwiający włączenie trybu alarmowego, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem, umieszczony na obudowie w sposób zapewniający łatwy dostęp.
- 1.1.16. Możliwość programowego zdefiniowania skróconych numerów ISSI.
- 1.1.17. Możliwość programowego i ręcznego zdefiniowania listy kontaktów radiowych i telefonicznych o pojemności przynajmniej 500 pozycji.
- 1.1.18. Programowo definiowana opcja włączenia/wyłączenia odbiornika GPS w wariantach: stale włączony, stale wyłączony, działanie GPS zależne od użytkownika.
- 1.1.19. Programowo definiowana opcja przesyłania danych lokalizacyjnych za pośrednictwem SDS.
- 1.1.20. Sygnalizacja przebywania w zasięgu i poza zasięgiem sieci.
- 1.1.21. Sygnalizacja poziomu odbieranego sygnału.
- 1.1.22. Sygnalizacja trybu pracy: TMO, DMO.
- 1.1.23. Sygnalizacja odbioru wiadomości statusowej.
- 1.1.24. Sygnalizacja odbioru wiadomości SDS.
- 1.1.25. Wbudowane złącze do podłączenia zewnętrznego mikrofonu z przyciskiem PTT.
- 1.1.26. Radiotelefon powinien posiadać najnowszą dostępną wersję firmware (oprogramowanie wewnętrzne radiotelefonu), współpracującą z policyjnymi systemami TETRA (Rohill TetraNode, Sepura eXtras, Motorola (xCore 9.0.2)).

1.1.27. Uaktywniony moduł Bluetooth umożliwiający obsługę m.in. zewnętrznego zestawu mikrofonowo-słuchawkowego – **wymaganie fakultatywne, dodatkowo punktowane.**

## 1.2. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO

1.2.1. Możliwość realizacji połączeń: alarmowych, grupowych głosowych (semi-duplexowych), indywidualnych głosowych, duplexowych z sieciami telefonicznymi stacjonarnymi (PABX/PSTN) oraz ruchomymi (GSM).

1.2.2. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór wiadomości statusowych.

1.2.3. Nadawanie na adresy grupowe i indywidualne oraz odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).

1.2.4. Możliwość odbioru SDS w trakcie połączenia głosowego.

1.2.5. Nadawanie i odbiór danych pakietowych.

1.2.6. Identyfikacja strony wywołującej.

1.2.7. Identyfikacja rozmówcy.

1.2.8. Dynamiczny, z wykorzystaniem komunikacji radiowej, przydział co najmniej 48 numerów grup (DGNA).

1.2.9. Nadawanie danych GPS określających pozycję użytkownika dla potrzeb aplikacji zgodnie z protokołem LIP.

1.2.10. Możliwość zdefiniowania jednego lub wielu zdarzeń powodujących automatyczne wysyłanie danych lokalizacyjnych użytkownika, w tym: po włączeniu radiotelefonu, przed zmianą trybu pracy z trunkingowego 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..

1.2.11. Możliwość odsłuchu otoczenia (Ambience Listening).

1.2.12. Możliwość zaprogramowania co najmniej 800 grup rozmównych TMO.

1.2.13. 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.

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

1.2.15. Informacja o dołączeniu do grupy (DGNA).

### **1.3. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO**

1.3.1. Możliwość realizacji połączeń: grupowych głosowych, indywidualnych głosowych, alarmowych.

1.3.2. Nadawanie i odbiór wiadomości statusowych.

1.3.3. Nadawanie i odbiór krótkich wiadomości tekstowych (SDS).

1.3.4. Możliwość programowego czasu nadawania.

1.3.5. Praca na dowolnym, z co najmniej 256 zaprogramowanych kanałów / grup.

1.3.6. Możliwość programowego podziału zaprogramowanych kanałów na minimum 16 folderów o pojemności min. 16 pozycji.

### **1.4. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie TMO/DMO Gateway**

1.4.1. Grupowe połączenia głosowe pomiędzy użytkownikami TMO i DMO.

1.4.2. Indywidualne połączenia głosowe pomiędzy użytkownikami TMO i DMO.

1.4.3. Połączenia alarmowe w obu kierunkach, z DMO do TMO oraz z TMO do DMO.

1.4.4. Wywłaszczanie trwającego połączenia (w obu kierunkach).

1.4.5. Przesyłanie SDS (w obu kierunkach).





1.4.6. Przesyłanie statusów (w obu kierunkach).

## **1.5. Wymagane funkcje radiotelefonu w trybie DMO Repeater**

1.5.1. Retransmisja połączeń głosowych.

1.5.2. Wywołanie alarmowe.

~~1.5.3. Retransmisja sygnalizacji tonowej.~~

1.5.4. Retransmisja SDS.

1.5.5. Retransmisja statusów.

## **1.6. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa**

1.6.1. Radiotelefon musi zapewniać szyfrowanie zgodnie z algorytmem TEA2 i w tym zakresie musi mieć uaktywnione wymagane licencje.

1.6.2. Praca w klasach bezpieczeństwa: SC1, SC2, SC3 (z i bez GCK).

1.6.3. Możliwość stosowania dynamicznej zmiany klucza szyfrującego drogą radiową (OTAR).

1.6.4. Wzajemne uwierzytelnianie radiotelefonu i infrastruktury sieci (SwMI) inicjowane przez radiotelefon.

1.6.5. Obsługa uwierzytelniania inicjowanego przez infrastrukturę sieci (SwMI).

1.6.6. Możliwość zdalnego, trwałego zablokowania obsługi radiotelefonu w sieci.

1.6.7. Możliwość zdalnego, czasowego zablokowania/odblokowania obsługi radiotelefonu

w sieci.

1.6.8. Kontrola dostępu do funkcji radiotelefonu za pomocą indywidualnego kodu użytkownika (PIN).

- 1.6.9. Kod zabezpieczający dostęp do zaawansowanych nastaw radiotelefonu (PUK).
- 1.6.10. Możliwość szyfrowania korespondencji kluczem SCK w sytuacji, kiedy szyfrowanie korespondencji kluczem DCK jest niedostępne.
- 1.6.11. Możliwość pracy radiotelefonu zarówno w trybie szyfrowanym jak i w trybie jawnym (CLEAR).
- 1.6.12. Gotowość do pracy z szyfrowaniem E2E. (end to end). Radiotelefon musi być przystosowany do wprowadzenia szyfrowania E2E zgodnego ze standardem ETSI TETRA o długości klucza 256 bitów (AES256) przez doposażenie w przyszłości w dodatkowy, wewnętrzny moduł i/lub upgrade oprogramowania i/lub zakup licencji.
- 1.6.13. Programowanie kluczy szyfrujących do radiotelefonu za pomocą zestawu do programowania ( ZP ) dostarczonego przez Wykonawcę.
- 1.6.14. Klucze szyfrujące nie mogą być przechowywane w radiotelefonie w sposób jawny, i musi być uniemożliwiony ich odczyt lub przepisanie pomiędzy dwoma radiotelefonami.
- 1.6.15. Możliwość aktualizacji oprogramowania firmware radiotelefonu.

## **Parametry techniczne**

- 1.7.1. Zakres częstotliwości pracy w trybie trunkingowym (TMO) 380 - 430 MHz.
- 1.7.2. Zakres częstotliwości pracy w trybie bezpośrednim (DMO) 380 - 430 MHz.
- 1.7.3. Częstotliwości znamionowe i numeracja kanałów TETRA zgodnie ze specyfikacją ETSI TS 100 392-15 V1.5.1.
- 1.7.4. Moc nadajnika przynajmniej 10 W (klasa mocy 2 wg EN 300 392-2).
- 1.7.5. Klasa odbiornika: A i B.
- 1.7.6. Zakres napięcia zasilania: od 10,8V do 15,6V DC.
- 1.7.7. Minimalny zakres temperatury pracy od -25°C do +55°C.

- 1.7.8. Minimalna klasa ochrony obudowy przed wnikaniem pyłu i wody: IP 54.
- 1.7.9. Odporność na narażenia mechaniczne, wibracje, udary i spadek swobodny: klasa 5M3 według normy ETSI EN300 019-1-5.
- 1.7.10 Rozdzielny zespół nadawczo-odbiorczy i panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą.
- 1.7.11 Możliwość połączenia zespołu nadawczo-odbiorczego i panelu sterowania do wariantu kompaktowego.

## **1.8. Zgodność z wymaganiami zasadniczymi**

- 1.8.1. 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.
- 1.8.2. Zgodność z odpowiednimi wymaganiami zasadniczymi powinna być potwierdzona w dostarczonej deklaracji zgodności CE wystawionej przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela mającego siedzibę w UE.

## **1.9 Ukompletowanie**

- 1.9.1 Zespół nadawczo-odbiorczy.
- 1.9.2. Panel sterowania z wyświetlaczem i klawiaturą.

### **Załącznik nr 3 OPZ**

#### **Specyfikacja agregatu prądotwórczego AVR**

Czas pracy: nie mniej niż 3 H



Gniazda AC: nie mniej niż 2x 230V  
Gniazdo DC: minimum 1 x 12V 8,3 A  
Moc maksymalna: nie więcej niż 230V, 2,2KW,3KM  
Rozruch: ręczny/elektryczny  
Masa na sucho: nie więcej jak 26 kg  
Długość: nie więcej jak 510 mm  
Szerokość: nie więcej jak 300 mm  
Wysokość: nie więcej jak 430 mm  
Zbiornik paliwa: minimum 3L  
Zużycie paliwa: nie więcej jak 1,21l/h

Na panelu przednim umieszczone są dodatkowo:

lampka kontrolna czujnika oleju,  
lampka ostrzegawcza przeciążenia,  
kontrolna zasilania,  
bezpieczniki obwodów prądu zmiennego,  
bezpiecznik obwodu prądu stałego,  
włącznik trybu ECO,  
gniazdo równoległego połączenia dwóch agregatów,  
zacisk uziemienia.

licznik motogodzin,  
kabel do ładowania akumulatorów,  
kabel do autosynchronizacji,  
wąż do odprowadzania spalin,  
pokrowiec ochronny.

## Załącznik nr 4 OPZ

### Specyfikacja Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP)

Dostarczony zestaw składa się z platformy w skład której wchodzi:

1. Założenia do platformy:

- Podstawowe parametry techniczne:
- Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP) o całkowitej masie własnej do 10 kg. Przez całkowitą masę własną BSP rozumie się masę statku wraz ze stabilizowanymi głowicami, podstawowym pakietem zasilającym,
- realizacja lotu przez operatora poza zasięgiem wzroku w promieniu min. 2 km w terenie otwartym i min. 500 m w terenie zurbanizowanym przy zachowaniu możliwości sterowania ręcznego,
- konstrukcja musi zapewniać co najmniej 300 godzin lotu rocznie oraz co najmniej 600 startów i lądowań bez wymiany elementów konstrukcyjnych oraz zespołu napędowego i śmigieł. Dopuszcza się wcześniejszą wymianę zespołu napędowego lub śmigieł pod warunkiem otrzymania dodatkowego kompletu napędowego, śmigieł i gwarancji jego bezpłatnej wymiany pod nadzorem producenta,
- czas lotu min. 30 minut wraz z dołączonym wyposażeniem dodatkowym,
- BSP musi być odporny na warunki atmosferyczne, musi posiadać klasę odporności min. IP45,
- BSP musi być wyposażony w kamerę FPV dla operatora,
- BSP musi umożliwiać podłączenie głowic optoelektronicznych w postaci kamery wizyjnej i termowizyjnej, umożliwiających jednoczesną pracę,
- aparaty sterujące i oprzyrządowanie kamery FPV, kamery wizyjnej i kamery termowizyjnej nie mogą się wzajemnie zakłócać, dopuszcza się kamerę hybrydową
- zestaw BSP musi być zdolny do przeprowadzenia lotu sterowanego ręcznie przez operatora lub lotu automatycznego wcześniej zaprogramowanego przy prędkości min. do 12 m/s,
- możliwość pracy w zawieszeniu przy wietrze sięgającym co najmniej 10 m/s ze stabilizacją obrazu z kamer,
- BSP oraz stacja naziemna muszą być wyposażone w interfejsy umożliwiające



instalację kart pamięci Micro SD o pojemności nie mniejszej niż 64 GB i obsługujące prędkość zapisu min. 10 MB/s. Zamiast interfejsu zainstalowanego bezpośrednio na BSP, dopuszcza się interfejs umożliwiający instalację karty Micro SD w głowicy zamontowanej na BSP,

- transmisja obrazu wideo z BSP do urządzenia obrazującego poprzez stację naziemną w czasie rzeczywistym w jakości min. HD i 24fps dla światła dziennego,
- BSP musi być wyposażony w co najmniej 4 elektryczne silniki napędowe, umieszczone na przeciwległych ramionach (quadcopter),
- BSP musi być wyposażony w światła ostrzegawcze zamontowane w sposób zapewniający dookólną emisję światła, widoczne z góry i z dołu,
- BSP musi być zdolny do wykonywania lotów offline, bez konieczności komunikacji z siecią zewnętrzną (np. Internet),
- transmisja obrazu wideo oraz sterowanie BSP szyfrowane min. AES-256,
- BSP musi posiadać odbiornik ADS-B,
- BSP musi być wyposażony w niezależny tracker GPS, działający również po upadku i utracie zasilania głównego przez czas nie mniejszy niż 60 minut, Tracker powinien działać za pośrednictwem sieci komórkowej i mieć co najmniej dwu letnią licencję
- BSP musi być wyposażony w system Real Time Kinematic.

## 2. Minimalne możliwości techniczne.

- BSP podczas lotu sterowanego ręcznie przez operatora lub lotu automatycznego musi posiadać funkcję jednoczesnego zapisu materiału wideo lub zdjęć z dołączonych głowic optycznych zarówno w pamięci urządzenia obrazującego lub na karcie Micro SD zainstalowanej w tym urządzeniu. Jakość zapisu wideo na każdej z kart Micro SD (ew. pamięci wewnętrznej urządzenia obrazującego) nie może być gorsza niż 1920x1080p 24fps,
- wykonywanie lotu w trybie automatycznym z możliwością ingerencji przez operatora w dowolnym momencie, w parametry wykonywanego lotu i zmianę zaprogramowanej

trasy.

- BSP musi mieć możliwość automatycznego startu i lądowania na żądanie operatora w każdej fazie lotu, powrotu do miejsca startu oraz posiadać funkcję automatycznego powrotu do miejsca startu w przypadku utraty łączności w zakresie sterowania z BSP (Fail Safe).

### 3. Minimalne ukończenie.

- dwie stacje naziemne (1 podstawowe i 1 zapasowe), umożliwiające pracę w trybie „master/slave” (pilot/operator kamery)
- przez stację naziemną rozumie się aparaturę sterującą BSP wraz z urządzeniem obrazującym połączonym z nią przewodowo poprzez złącza typu USB, micro USB, Lightning lub zintegrowane z urządzeniem obrazującym.
- akumulatory w liczbie umożliwiającej pracę przy pełnym obciążeniu przez min. 3 godziny bez konieczności ich ładowania, co najmniej 8 sztuk dla BSP i 4 dla stacji naziemnych;
- ładowarka z możliwością podłączenia min. 12 akumulatorów (sumarycznie do drona i stacji naziemnej) i ładowania min. dwóch akumulatorów jednocześnie, zasilana napięciem zmiennym 230V,
- czas pełnego ładowania każdego z akumulatorów nie może przekroczyć 70 minut,
- dwie karty pamięci min. 128 GB, umożliwiająca minimalną szybkość zapisu 100 MB/s, odczytu 150 MB/s,
- dwie karty pamięci min. 64 GB, umożliwiająca minimalną szybkość zapisu min. 100 MB/s,
- śmigła zapasowe – 4 komplety,
- głośnik do podawania komunikatów operatora (na bieżąco) bezpośrednio z kontrolera o poziomym natężeniu dźwięku około 130 dB,
- moduł optyczny emitujący wiązkę światła o jasności min. 3000 lumenów, regulowanym kącie rozwarcia, kompatybilny z platformą,



- mocowanie umożliwiające podłączenie trzech akcesoriów – dwa pod platformą, jedno nad platformą
- przetwornica umożliwiająca podłączenie ładowarki akumulatorów do instalacji samochodowej 12V
- komplet przewodów, wtyków i złączy umożliwiający pełną obsługę i użytkowanie BSP,
- system umożliwiający zrzut czterech ładunków doczepionych do platformy, sterowany za pomocą stacji naziemnej.
- komputer osobisty (laptop) o parametrach min.: przekątna ekranu min. 13” nie większy niż 15”, ekran dotykowy, Procesor czterordzeniowy o taktowaniu bazowym 1.9 GHz, 16 GB pamięci RAM, dysk twardy 1000 GB SSD, Dedykowana karta graficzna o pamięci 2GB, System operacyjny, Złącza USB 3.1 Waga nie większa niż 1.7 kg, Pakiet Biurowy Office, torba do przenoszenia, mysz bezprzewodowa,
- dysk przenośny SSD o pojemności min. 1000 GB, format 2,5” posiadający klasę odporności IP55, interfejs USB 3.1 prędkość odczytu min 500MB/s
- dwa komplety regulowanych szelek do stacji naziemnych Szelki muszą umożliwiać utrzymanie stacji naziemnej w stabilnym położeniu i pozwalać na swobodę ruchów operatora podczas obsługi,
- dedykowana walizka transportowa wraz z trwałym wypełnieniem, umożliwiająca bezpieczny transport BSP z osprzętem, posiadająca klasę odporności min. IP67, posiadająca rękojeść oraz co najmniej dwa kółka transportowe, w walizce należy zagospodarować miejsce także na kamerę Z30 oraz XT2 będącą w posiadaniu Zamawiającego. W walizce należy zagospodarować miejsce na wszystkie urządzenia elektroniczne oraz akcesoria do BSP z wyjątkiem stacji ładowania.
- ładowanie akumulatorów do BSP oraz stacji naziemnej, agregatem prądotwórczym
- Przedłużacz bębnowy zewnętrzny umożliwiający jednoczesne podpięcie co najmniej czterech urządzeń
- Ekran umożliwiający połączenie z aparaturą poprzez złącze HDMI. Minimalna przekątna powinna wynosić 43” oraz nie przekraczać 45”, zapakowany w skrzynię transportową, posiadający złącza HDMI, USB, łączność WIFI oraz rozdzielczość

wyświetlanego obrazu min. 3840x2160.

- Kabel HDMI minimum 10 metrów;
- Mobilny stojak przystosowany do ekranu o minimalnej wysokości 150cm
- instrukcja obsługi w języku polskim (w wersji papierowej i elektronicznej).

#### 4. Głowice optoelektroniczne.

Zestaw BSP musi być wyposażony w trzy głowice optoelektroniczne ze stabilizacją 3D dedykowane do BSP o parametrach nie gorszych niż:

- głowica (kamera) optyczna do światła dziennego o minimalnych parametrach:
- tryb pracy video min. FullHD (1920x1080p przy 24fps),
- kamera musi umożliwiać przesyłanie obrazu w czasie rzeczywistym,
- kamera musi być zdalnie sterowana przez operatora (do możliwości sterowania do drugiego operatora) w zakresie 320° w lewo bądź w prawo, i w zakresie 90° góra-dół,
- kamera powinna posiadać transmisję danych w jakości cyfrowej nie mniej niż 1080px,
- matryca z sensorem min. 1/1,7 cala,
- kąt widzenia obiektywu min. 62°,
- auto Focus ∞;
- zoom optyczny minimum 20 x,
- wymagany format zdjęć: JPEG,
- wymagane formaty video: mp4 z możliwością wyboru formatu przez operatora.

BSP wraz z głowicą musi posiadać funkcję śledzenia zadanego obiektu poprzez wyznaczenie go na urządzeniu obrazującym przy pomocy aplikacji współpracującej z BSP.

- głowica (kamera) termowizyjna o minimalnych parametrach:
- rozdzielczość obrazu min. 640x480,



- wysoka czułość min. 49mK,
- rozróżnialność temperaturowa na poziomie 2<sup>o</sup> C,
- odświeżanie min. 25Hz,
- praca w paśmie 8 – 14 μm,
- czułość (NETD) <50 mk @ f/1.0.
- praca z gimbałem w zakresie obrotu 320<sup>o</sup> w lewo bądź w prawo, oraz 90<sup>o</sup> góra-dół,
- wymagane funkcjonalności: stabilizacja obrazu, cyfrowy zoom, pomiar temperatury w różnych miejscach na ekranie oraz tryb izotermii,
- kamera termowizyjna powinna być zasilana z tego samego źródła co dron,
- zakres temperatur pomiarowych min. od -30<sup>o</sup>C do +500<sup>o</sup>C,

Głowica (kamera) optyczna do światła dziennego i głowica (kamera) termowizyjna zespolona w kamerę hybrydową

- głowica z oświetleniem o minimalnych parametrach:
- wyposażona w min. 4 soczewki o łącznej mocy min. 3 000 lumenów,
- sterowana za pomocą stacji naziemnej,
- głowica musi posiadać tryb automatycznego podążania strumieniem światła za głowicą optyczną światła dziennego lub termowizyjną.

#### 5. Podstawowe wymagania dotyczące urządzenia obrazującego stacji naziemnej BSP.

- przekątna ekranu min. 5,5",
- jasność ekranu min. 1000 cd/m<sup>2</sup>,
- możliwość połączenia z siecią Internet poprzez WiFi i GSM.

#### 6. System łączności.

- stacja naziemna musi umożliwiać operatorowi sterowanie BSP przy użyciu pasma 2,4





GHz,

- transmisja obrazu wraz z parametrami lotu musi odbywać się w pasmach 2,4 GHz i 5,8 GHz, z możliwością wyboru częstotliwości przez operatora.

## 7. Stacja naziemna.

Stacja naziemna musi umożliwiać poprzez aparaturę sterującą co najmniej:

- sterowanie ręczne BSP,
- sterowanie głowicą optoelektroniczną w pionie i w poziomie,
- sterowanie ogniskową obiektywu głowicy światła dziennego,
- włączanie/wyłączanie nagrywania obrazu oraz rejestrowanie zdjęć,
- musi być wyposażona w wyjście HDMI,
- posiadać przełącznik trybów lotu z lotu pozycjonowanego GPS na Fail Safe i z lotu automatycznego po zadanej wcześniej trasie na sterowanie ręczne.

Stacja naziemna musi umożliwiać poprzez urządzenie obrazujące co najmniej:

- podgląd obrazu przy przekątnej ekranu min. 5,5" z matrycą co najmniej IPS,
- przekazywanie obrazu wraz z parametrami lotu tj. wysokość, prędkość lotu, odległość od operatora, napięcie akumulatorów, ustawienia parametrów głowicy, liczbę satelit, obrazowanie położenia BSP względem operatora z wykorzystaniem podkładu mapowego Google Maps, geoportal.gov.pl lub MapBox,
- planowanie misji poprzez nanoszenie trasy lotu, wysokości, prędkości lotu, obszaru mapowania terenu,
- ze względu na kompatybilność z posiadanymi urządzeniami musi pracować na jednym z trzech systemów operacyjnych: windows, android, ios – do ustalenia z zamawiającym,
- musi wykorzystywać dedykowane oprogramowanie z graficznym interfejsem użytkownika z możliwością zmiany oprogramowania BSP. Oprogramowanie musi być dostarczone w ukompletowaniu,

- sterowanie ustawieniami głowicy poprzez włączanie i wyłączanie nagrania video, wykonywanie zdjęć, ustawienia: rozdzielczości, ostrości, jasności, kontrastu, formatu nagrywania,
- musi posiadać funkcję planowania i wykonania mapowania wybranego przez operatora terenu z wykorzystaniem podkładu mapowego Google Maps, geoportal.gov.pl lub MapBox,
- rejestrowanie parametrów i trasy lotu BSP z wykorzystaniem podkładu mapowego Google Maps, geoportal.gov.pl lub MapBox.
- Wyposażona w modem LTE

- Wymagania w zakresie niezawodności i żywotności.

Urządzenie z głowicami i akumulatorem musi działać niezawodnie zarówno w niskich jak i wysokich temperaturach (od -10<sup>o</sup>C do +40<sup>o</sup> c).

- Wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkownika.

BSP podczas wykonywania lotu przez operatora lub w trybie automatycznym musi być stabilny i posiadać możliwość powrotu i lądowania w miejscu startu, w przypadku utraty łączności ze stacją naziemną.

- Wymagania w zakresie znakowania i cechowania.

Sprzęt musi być oznakowany w sposób trwały (np. numer wybity, wygrawerowany, namalowany). BSP posiadać musi indywidualne oznakowanie zawierające co najmniej numer seryjny oraz typ/model/wersję itp.

- Wymagania dodatkowe

- urządzenie wraz z wyposażeniem musi pochodzić z legalnego kanału dystrybucji na rynek UE, i być fabrycznie nowe,

- rozwiązania techniczne muszą pozwolić na wprowadzenie w przyszłości zmian (aktualizacji) oprogramowania BSP,
- w okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest udostępnić bezpłatnie aktualizacje oprogramowania do obsługi zestawu o ile takie aktualizacje będą dostępne,
- przeglądy gwarancyjne nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy lub częściej – w zależności od wymagań producenta. Czas każdego przeglądu nie może przekroczyć 5 dni roboczych (pod warunkiem dostępności części zamiennych).
- serwis techniczny musi znajdować się na terenie Polski,
- sprzęt musi być dopuszczony do użytku na terenie UE,
- BSP nie może posiadać żadnych ograniczeń w wykonywaniu lotu na terenie całego kraju,
- BSP musi być zdolny do wykonywania lotów offline bez konieczności komunikacji z siecią zewnętrzną,
- BSP powinien być wyposażony w sensory optyczne umożliwiające wykrywanie przeszkód z przodu i z dołu urządzenia co umożliwi bezpieczne wykonywanie lotów w pomieszczeniach zamkniętych oraz omijanie przeszkód podczas lotu,
- pożądane wymagania dotyczące urządzenia obrazującego stacji naziemnej BSP: jasność ekranu min. 1000 cd/m<sup>2</sup>,
- wykonawca dostarczy komplet dokumentów w postaci:
  - a) certyfikatów, atestów na dopuszczenie użytkownika urządzenia na terenie Polski,
  - b) certyfikatów, atestów, licencji zgodności na dodatkowe wyposażenie drona,
  - c) kompletów gwarancji na dostarczone urządzenia wraz z akcesoriami,
  - d) instrukcji obsługi w języku polski i angielskim w formie papierowej i elektronicznej (pendrive),
  - e) instrukcji oprogramowania do obróbki danych ze wszystkich urządzeń w języku polskim i angielskim,
- wykonawca przeprowadzi szkolenie dla 5 osób wskazanych przez Zamawiającego



kończące się uzyskaniem uprawnień do wykonywania lotów BSP zgodnie z obowiązującymi przepisami po za zasięgiem wzroku A1, A2, A3, STS01, STS02, NSTS01, NSTS02, NSTS05, NSTS06,

- w czasie szkolenia jego uczestnicy mają korzystać ze sprzętu nie gorszego niż ten który jest przedmiotem zamówienia.
- wykonawca zapewnia ubezpieczenie OC dla kursantów na czas szkolenia i zajęć praktycznych
- kurs, zakwaterowanie oraz wyżywienie w pełni pokrywa wykonawca.
- kurs zostanie przeprowadzony po uzgodnieniu jego terminu między wykonawcą a zamawiającym ( nie później niż 3 miesiące od daty podpisania umowy)
- dopuszcza się przeprowadzenie kursu w dwóch turach
- Zamawiający nie dysponuje salą wykładową
- zajęcia teoretyczne NIE będą prowadzone w formie E-learning
- kurs praktyczny zawiera także szkolenie z dodatkowych funkcji dostępnych w BSP m.in. activtrack, planowanie misji, misje autonomiczne itp.
- szkolenia praktyczne (niezwiązane z kursem) mają odbywać w różnych lokalizacjach (tereny otwarte, zurbanizowane, rejony CTR)
- w czasie szkolenia każdy z uczestników musi wykonać misję zaplanowaną w Pansa UTM

### **Warunki gwarancji**

- a) Bezzałogowy Statek Powietrzny (BSP) musi być objęty gwarancją na wszystkie podzespoły mechaniczne, elektryczne, elektroniczne oraz wyposażenie dodatkowe na okres nie krótszy niż 24 miesięcy liczony od daty odbioru przez Zamawiającego Gwarancji muszą podlegać wszystkie zespoły i podzespoły bez wyłączeń, z wyjątkiem materiałów eksploatacyjnych. Przeglądy okresowe w ramach gwarancji realizowane będą w miejscu użytkowania (na terenie województwa zachodniopomorskiego).

## Załącznik nr 5 OPZ

### Specyfikacja reflektora LED na statywie

Reflektor LED służy do doświetlania miejsca zdarzenia w nocy. Montaż na statywie.

Oświetlenie dookoła 360 stopni

Długość kabla minimum 10 m

Napięcie zmienne (AC)

Strumień światła minimum 23,500 lm

Stopień ochrony minimum IP 65

Odporność na uderzenia minimum IK 08

Żywotność minimum 35000 h