

## OPIS PRZEDMIOTU

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna dla pojazdu pick-up nieoznakowanego specjalnego Zestaw specjalny - MSMW – Mobilny Systemem Monitoringu Wizyjnego wraz z BSP (Bezzałogowy Statek Powietrzny) oraz z quadem

## WYMAGANIA TECHNICZNE

### 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.

### Warunki eksploatacji

1. Eksploatacji we wszystkich porach roku i doby w warunkach atmosferycznych spotykanych w polskiej strefie klimatycznej.
2. Jazdy po drogach twardych, gruntowych, leśnych.
3. Przechowywania na wolnym powietrzu.
4. Mycia w myjniach automatycznych oraz ręcznych.

### Wymagania formalne

1. Pojazd musi spełniać wymagania określone we właściwych Rozporządzeniach.
2. Pojazd musi być budowany z wykorzystaniem pojazdu bazowego posiadającego homologację. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie postępowania przetargowego.
3. Pojazd w zakresie uprzywilejowania i oznakowania musi spełniać wymagania związane z warunkami technicznymi pojazdów oraz zakresem ich niezbędnego wyposażenia.
4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne zamontowane dodatkowo na pojeździe muszą



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

spełniać wymagania zgodne z przewidzianymi w tym zakresie normami. Spełnienie warunku musi być potwierdzone oświadczeniem Wykonawcy.

5. Pojazd musi posiadać zaświadczenie stacji kontroli pojazdów upoważnionej do przeprowadzania badań technicznych pojazdów w zakresie zmian jego dopuszczalnej ładowności, dopuszczalnej masy całkowitej lub liczby miejsc oraz o przeprowadzeniu badań technicznych przed dopuszczeniem do ruchu pojazdu uprzywilejowanego zgodnie z ustawą Prawo o ruchu drogowym. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.
6. Urządzenia świetlne sygnalizacji uprzywilejowania muszą posiadać świadectwo homologacji. Dokument potwierdzający spełnienie wymogu musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie odbioru pojazdu.
7. Dostarczany pojazd musi mieć wykonany przez Wykonawcę i na jego koszt przegląd zerowy, co musi być potwierdzone w jego dokumentacji.
8. 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).
9. 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.
10. Wykonawca zobowiązany jest do skompletowania pojazdu bazowego w sposób, co najmniej zgodny z handlową ofertą wyposażenia oferowaną dla odbiorców indywidualnych.

## **Wymagania techniczne dla pojazdu bazowego**

Wymagania techniczne dla nadwozia

1. Pojazd kategorii N1G. Nadwozie zamknięte całkowicie przeszklone z przestrzenią ładunkową zabudowaną – zamkniętą typu Hard-Top. Pojazd musi być przystosowany do przewozu minimum 5 osób .
2. Pojazd wyposażony w parę drzwi bocznych skrzydłowych po obu stronach pojazdu

2



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

z otwieraną klapą przestrzeni ładunkowej do dołu oraz otwieraną do góry klapą zabudowy Hard- Top.

3. Wszystkie cztery drzwi kabiny pasażerskiej przeszklone oraz zabudowa przestrzeni ładunkowej przeszklona ze wszystkich stron.
4. Dopuszczalna masa całkowita nieprzekraczająca 3500 kg.
5. Liczba miejsc siedzących (w tym kierowcy): minimum 5.
6. Rozstaw osi nie mniejszy niż 3000 mm (według danych ze świadectwa zgodności WE).
7. Długość całkowita pojazdu nie mniejsza niż 5100 mm (według danych ze świadectwa zgodności WE).
8. Prześwit nie mniejszy niż 200 mm (według deklaracji producenta pojazdu lub generalnego przedstawiciela w Polsce).
9. Kąt natarcia nie mniejszy niż 28°, kąt zejścia nie mniejszy niż 20° (według deklaracji producenta pojazdu lub generalnego przedstawiciela w Polsce).
10. Technicznie dopuszczalna maksymalna masa przyczepy z osią centralną ciągnięta przez pojazd nie mniejsza niż 3000 kg (według danych ze świadectwa zgodności WE).

***Pojazd podzielony na dwie części. Część osobowa (przedział nr I) zapewniająca przewóz do minimum 4 osób oraz umożliwia pracę na laptopie bądź tablecie. Część techniczna (przedział nr II) oddzielona na stałe od części roboczej.***

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

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

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



Układ hamulcowy wzmacniany umożliwiający skuteczne hamowanie niezależne od obciążenia pojazdu.

### **Wymagania techniczne dla układu kierowniczego**

1. Wspomaganie układu kierowniczego.
2. Regulacja kolumny kierowniczej: dół – góra, przód – tył.

### **Wymagania techniczne dla układu napędowego – zgodnie z obowiązującymi normami wyposażenia.**

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

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

1. Komplet 4-ech kół z ogumieniem letnim na obręczach stalowych z fabrycznej oferty producenta pojazdów + pełnowymiarowe koło zapasowe (5 szt.).
2. Komplet 4 kół z oponami śniegowymi na obręczach stalowych (zimowymi) z oferty producenta/importera/dealera pojazdów.  
Zamawiający rezygnuje z kołpaków ze względów ekologicznych, bezpieczeństwa w przypadku oderwania kołpaka oraz utrzymania czystości na obręczach.
3. Opony nie mogą być starsze niż 52 tygodnie w chwili odbioru pojazdu.
4. Opony muszą być fabrycznie nowe i homologowane. Zamawiający nie dopuszcza opon bieżnikowanych.

### **Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej.**



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

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

### **Wymagania techniczne dla wyposażenia pojazdu bazowego.**

1. Trzypunktowe pasy bezpieczeństwa dla wszystkich miejsc siedzących,
2. Poduszki gazowe, co najmniej czołowe, boczne i kurtynowe,
3. Elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka zewnętrzne,
4. Elektrycznie opuszczane i podnoszone szyby, co najmniej drzwi przednich,
5. Światła do jazdy dziennej wykonane w technologii LED,
6. Światła przeciwmgłowe przednie z oferty producenta pojazdu, posiadające homologację, wbudowane w zderzak, spojler lub światła zintegrowane z lampami zespolonymi,
7. Kierownica wielofunkcyjna umożliwiająca obsługę, co najmniej radioodtwarzacza i zestawu głośnomówiącego telefonu komórkowego,
8. Wewnętrzne lusterko wsteczne.
9. Komputer pokładowy.
10. Tempomat.
11. Centralny zamek sterowany pilotem.
12. Regulacja siedzenia kierowcy co najmniej w płaszczyznach: przód – tył, góra- dół oraz siedzenia pasażera co najmniej w płaszczyźnie: przód – tył. Płynna regulacja pochylenia oparcie siedzeń I-go rzędu.
13. Minimum dwa komplety kluczyków/kart do pojazdu i pilotów do sterowania centralnym zamkiem.
14. Klimatyzacja automatyczna z regulacją elektroniczną/automatyczną temperatury, regulacją intensywności nawiewu oraz możliwością pracy w obiegu zamkniętym.
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.



16. Kamera cofania montowana na linii fabrycznej, wyświetlająca obszar za pojazdem na kolorowym monitorze radioodbiornika.
17. Fabryczny system nawigacji z wyświetlaczem min 6" obejmujący obszar Polski z aktualizacją map.
18. Relingi dachowe.
19. Gniazdo USB oraz zapalniczki o napięciu 12V DC.
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.
21. System stabilizacji toru jazdy przyczepy.
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.
23. Ogrzewanie postojowe Vebasto.

## **Wymagania techniczne dla zabudowy**

Ogólne wymagania techniczne dla zabudowy pojazdu

1. Pojazd musi być przystosowany do przewożenia w jego wnętrzu:
  - 1.1. Przedział I:
    - a) I rząd siedzeń – 2 (dwóch) funkcjonariuszy w tym kierujący pojazdem,
    - b) II rząd siedzeń – co najmniej 3 funkcjonariuszy,
  - 1.2. przedział II (ładunkowy) – wyposażenia służbowego o masie min. 300 kg,

Do celów obliczeniowych należy przyjąć masę jednego funkcjonariusza (w tym kierowcy) – 95 kg.
2. Masa pojazdu po zabudowie wraz z pełnym wyposażeniem oraz z paliwem, olejami, smarami, i cieczami w ilościach nominalnych powiększona o masę co najmniej 5 funkcjonariuszy (5 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.

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.
4. Pojazd musi być wyposażony w twardą zabudowę przestrzeni ładunkowej (przedział II) - zamkniętą, typu Hard-Top. Zabudowa przestrzeni ładunkowej w kolorze nadwozia przeszklona ze wszystkich stron z otwieranymi bocznymi oknami.
5. Szyba tylna podgrzewana.
6. Zamek klapy tylnej otwierany za pomocą oryginalnego pilota.
7. Przedział II 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.
8. Przedział II ładunkowy musi być wyposażony w platformę wysuwaną umożliwiającą szybki dostęp do ładunku spełniającą obowiązujące dyrektywy UE i normy VDI dotyczące zabezpieczenia ładunku.
9. Wytrzymałość platformy w pozycji transportowej do 500kg , a w pozycji otwartej do 250kg.
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.
11. Przedział II ładunkowy musi być wyposażony w wykładzinę ochronną na burtach , klapie tylnej oraz na ile pozwala to mechanizm platformy na podłodze skrzyni ładunkowej.
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.

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 .
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.

### **Wymagania techniczne dla zabudowy przedziału I**

1. Przedział I musi być wyposażony w dodatkowy niezależny od silnika układ ogrzewania wnętrza zasilany ze zbiornika paliwa pojazdu. Układ ogrzewania musi umożliwiać regulację temperatury, intensywność nawiewu oraz być wyposażony w programator umożliwiający włączenie ogrzewania w określonym czasie. Układ ogrzewania nie może być montowany na zewnątrz pojazdu. Wydech układu ogrzewania musi być umieszczony pod pojazdem z lewej strony, a jego konstrukcja musi gwarantować nie przedostawanie się spalin do wnętrza pojazdu przy otwartych drzwiach bocznych. Zaciąg powietrza musi się odbywać z wnętrza przedziału I. Co najmniej 2 wyloty ciepłego powietrza z układu ogrzewania rozmieszczone równomiernie

w całym przedziale biurowym, zapewniające jednakową temperaturę w całej przestrzeni przedziału. Elementy wyposażenia elektrycznego pojazdu muszą być zabezpieczone przed bezpośrednim oddziaływaniem ciepłego powietrza z wylotów układu ogrzewania. Musi istnieć możliwość użytkowania układu ogrzewania zarówno podczas postoju pojazdu jak również podczas jazdy pojazdu.

**Przedział musi być wyposażony w wyłącznik główny zasilania odbiorników dodatkowych zabudowy, zainstalowany w miejscu łatwo dostępnym dla kierującego pojazdem.**

**Przedział I i II** powinien zostać wyposażony w następujące systemy/urządzenia, których funkcje i przeznaczenie decydować powinny o ich rozmieszczeniu (przedział I lub II):



- system łączności telefonicznej i radiowej:
  - radiotelefon przewoźny samochodowy 1 szt. (1 Tetra/ DMR),(załącznik nr 7)
  - radiotelefon noszony ręczny 5szt. (załącznik nr 8)
  - wielostanowiskową ładowarkę 1szt.(załącznik nr 9)
- Termowizor, lornetkę noktowizyjną, lornetkę optyczną (załącznik nr 1,2,4)
- Tablet (załącznik nr 11)
- stół składany przenośny (przedział II),
- latarka diodowa (załącznik nr 5)
- system nagłośnienia zewnętrznego do wydawania poleceń i komunikatów,
- akumulator żelowy max 8-24 h wraz z falownikiem/przetwornicą i prostownikiem, przedział II (strefa techniczna),
- oświetlenie wewnętrzne umożliwiające pracę (spełniające normy BHP),
- agregat prądotwórczy zamontowany w tylnej części przestrzeni bagażowej (strefa techniczna), (załącznik nr 6)
- jedna licencja pakiet OFFICE,
- reflektor LED na statywie (załącznik nr 10)
- Torba ratownicza( apteczka R0) , półautomatyczny defibrylator AED
- gniazda 220-240V w pojeździe 2-4 szt. Rozmieszczone w przedziale nr II,
- gaśnica proszkowa typu samochodowego o masie środka gaśniczego minimum 1 kg posiadająca odpowiedni certyfikat CNBOP,
- trójkąt ostrzegawczy posiadający homologację zgodną z Regulaminem 27 EKG ONZ,
- dwa zintegrowane urządzenia służące do rozbijania szyb i cięcia pasów bezpieczeństwa, zawierające latarkę, mocowane w zasięgu ręki kierowcy i dysponenta,
- 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.
- gogle noktowizyjne (załącznik nr 10)



PRZEDZIAŁ I i II - szczegółowe wymiary elementów zabudowy zostaną określone przez Zamawiającego w fazie oceny modyfikacji pojazdu z uwzględnieniem wymiarów wewnętrznych pojazdu bazowego, na bazie którego Wykonawca będzie wykonywał zabudowę.

### **Wymagania techniczne dla instalacji elektrycznej.**

Wyposażenie elektryczne i elektroniczne pojazdu musi poprawnie współpracować z wyposażeniem pojazdu bazowego i zapewnić wymaganą jakość i odpowiedni poziom bezpieczeństwa. 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 oraz całej instalacji elektrycznej. Do ww. bilansu Wykonawca musi dostarczyć opisy techniczne (w tym dane techniczne), schematy oraz dokumentację zdjęciową całej instalacji elektrycznej oraz wszystkich zastosowanych przez Wykonawcę urządzeń i podzespołów. Dokument potwierdzający spełnienie wymogów musi być przedstawiony przez Wykonawcę w fazie oceny projektu, modyfikacji pojazdu.

W przedziale I, w miejscu zapewniającym możliwość prawidłowej obsługi wyposażenia pojazdu będzie znajdować się panel sterujący z wyświetlaczem dotykowym, posiadający następujące funkcje:

- a) sterowanie oświetleniem wewnętrznym przedziału oraz oświetleniem,
- b) sterowanie układem ogrzewania dodatkowego przedziału,
- c) obrazowanie poziomu naładowania akumulatora żelowego,
- d) wyświetlanie aktualnej daty, godziny,
- e) wyświetlanie temperatury zewnętrznej.

Zamontowana instalacja powinna zapewniać możliwość jednoczesnego użytkowania wszystkich wymienionych. W momencie uruchomionego silnika pojazdu musi być zapewnione ładowanie akumulatorów bezpośrednio z alternatora pojazdu. Średni dzienny czas pracy funkcjonariuszy to 8h. – instalacja musi zapewniać bezawaryjną pracę



funkcjonariuszy przez ten okres bez konieczności uruchamiania silnika pojazdu.

Pojazd musi być wyposażony w generator prądotwórczy zapewniający ładowanie odbiorników prądu (komputery, tablety, oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne oraz inne wymienione urządzenia). Podczas pracy generatora możliwość użytkowania wszystkich wskazanych urządzeń jednocześnie. Moc nominalna 1,8 KW w pracy, napięcie znamionowe 230V. Czas pracy bez tankowania przy pełnym obciążeniu min. 3h. Zabezpieczenie termiczne i przeciążeniowe generatora. Podczas pracy generator zasila wszystkie gniazda 230V i ładuje wszystkie akumulatory, a po jego wyłączeniu zasilanie 230V odbywa się automatycznie z przetwornicy. Zastosowany generator prądotwórczy (agregat) musi spełniać przepisy obowiązujące w Unii Europejskiej dla tego typu urządzeń.

Ładowanie w czasie postoju z wyłączonym silnikiem i generatorem powinno być realizowane przez bezobsługowy, automatyczny układ ładowania (ładowarka ok. 25 A) przy podłączonym zasilaniu 230 V, gniazdem zewnętrznym zamontowanym w bocznej ścianie pojazdu.

Pojazd musi być wyposażony w zabezpieczenie uniemożliwiające rozruch silnika przy podłączonym zasilaniu zewnętrznym 230 V lub uruchomionym agregacie prądotwórczym wraz z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym. Zabezpieczenie przed jednoczesnym podłączeniem zasilania zewnętrznego i zasilania z agregatu prądotwórczego.

Pojazd musi być wyposażony w centralny wyłącznik źródła zasilania dla przedziału I, zabezpieczony przed przypadkowym użyciem. Wyłącznik powinien odcinać prąd od wszystkich urządzeń, nawet podczas ładowania zewnętrznego. Wyłącznik powinien być zainstalowany

w przedniej części pojazdu z łatwym dostępem dla kierowcy np. przy stopniu umożliwiającym wejście do kabiny. W przedziale II muszą być 2-4 gniazd 230 V . Okablowanie wewnętrznej instalacji elektrycznej zabudowane i rozmieszczone. Zapewniony dostęp do zamontowanej w pojeździe przetwornicy.

Wymagania techniczne dotyczące montażu elementów specjalistycznego wyposażenia 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.



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.

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

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.

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

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

Zamawiający dopuszcza jedynie stosowanie następujących technologii mocowania elementów i podzespołów zabudowy do nadwozia pojazdu: nitowanie za pomocą nitów zrywanych stalowych, łączenie za pomocą śrub, wkrętów, śrub i nitonakrętek sześciokątnych. Wszystkie zastosowane elementy zabudowy pojazdu wykonane z metalu oraz wszystkie elementy łączące muszą być wykonane w technologii antykorozyjnej.

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.

### **Wymagania konstrukcyjne.**

Konstrukcja pojazdu oraz wyposażenia musi być oparta na dostępnych na rynku krajowym zespołach, podzespołach i elementach oraz materiałach. Wszystkie zastosowane w konstrukcji pojazdu oraz wyposażeniu powłoki ochronne (np. cynkowanie, powłoki lakiernicze i z tworzyw sztucznych) muszą zapewniać skuteczną ochronę antykorozyjną. Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć budowę blokowo-modułową i być zamocowane w pojeździe



w sposób nie utrudniający dostępu do innych zespołów i urządzeń. Wszystkie urządzenia pojazdu muszą mieć zwartą budowę i uwzględniać zdobycze techniki w zakresie miniaturyzacji.

### **Wypożażenie dodatkowe**

W skład wypożażenia pojazdu musi wchodźić:

### **Załącznik nr 1**

#### **Specyfikacja termowizji**

Termowizja: monokular do obserwacji w dzień i w nocy, zastosowanie outdoor, obserwacja, ratownictwo, monitorowanie obszarów monitorowanie miejsc postojowych,

#### **Jakość obrazu:**

Wyświetlacz OLED – termowizor powinien być wypożażony w mikro wyświetlacz typu HD o rozdzielczości 1024x768, częstotliwość odświeżania nie mniej niż 50 Hz.

Ma posiadać wbudowany rejestrator wideo i połączenie Wi-Fi – oraz wbudowaną pamięć o pojemności nie mniej niż 16 GB do przechowywania zarejestrowanych zdjęć i nagrań wideo oraz moduł Wi-Fi. Ma posiadać statyczny dalmierz, tryb podświetlania wyróżniający najcieplejsze miejsca, cyfrowe wzmocnienie detali i redukcji szumów oraz automatyczną kontrolę wzmocnienia.

#### **Dane techniczne:**

Rozdzielczość sensora: nie mniej niż 640 × 512 px

Ekran: 0,39" / OLED / 1024 × 768 px

Obiektyw: 35 mm / F1.0

Rozmiar piksela: nie mniej 17µm

Czułość termiczna NETD: poniżej 35 mk

Odświeżanie: nie mniej 50 Hz

Rozmiar obiektywu: 50 mm

Pole widzenia: w przedziale: 17.7° × 14.2° (H × V)

Ma posiadać Wi-Fi, możliwość robienia zdjęć oraz nagrywania filmów.



Liczba trybów palet cieplnych (podświetlania): nie mniej niż 4. Powiększenie optyczne: nie mniej niż 1,4x oraz powiększenie cyfrowe w przedziale x2 / x8. Ma posiadać regulację jasności obrazu, wyświetlacza, zasilanie: wbudowany akumulator ładowany przez port USB-C, z żywotnością baterii (nowej) nie mniej niż 5,5h. Wodoodporność IP67, temperatura pracy urządzenia w zakresie od -20 °C do 55 °C.

Wymiary w przedziale (200-203) × (72 - 75) mm, waga w przedziale 450 - 500g, zasięg detekcji około 3000 metrów

## **Załącznik 2**

### **Specyfikacja lornetki noktowizyjnej**

Lornetka noktowizyjna z dwoma panoramicznymi wyświetlaczami o rozdzielczości i kontraście, które zapewnią obserwację obszarów monitorowanych w dzień i w nocy. Ma posiadać wbudowany moduł Wi-Fi umożliwiający strumieniowe przesyłanie danych na urządzenia zewnętrzne oraz umożliwiać rejestrację obrazu na nośnikach pamięci.

#### **Dane techniczne:**

Matryca cyfrową Quad-HD CMOS o rozdzielczości nie mniej niż 2560 x 1440

Detektor obrazu o rozdzielczości minimalnej 5360 x 3008

Wbudowana stabilizacja obrazu zapobiegająca rozmyciu obrazu

Powiększenie w zakresie od 6x do 36x

Całkowicie szklany układ optyczny nie mniej niż 50 mm, F/1.0

Szerokie pole widzenia 10° przy 6-krotnym powiększeniu

Tryby pracy: kolorowy, czarno-biały, „zielony noktowizyjny” i bursztynowy

Promiennik podczerwieni o zasięgu 598 m w nocy

Filtr wzmacniający kolor światła dziennego

Możliwość zasilania bateriami CR123A lub złączem micro-USB-C

Gniazdo kart pamięci micro SD o pojemności do 128GB

Nagrywanie filmów z szybkością 60/30 klatek na sekundę w różnych formatach HD

Strumieniowe przesyłanie wideo przez wbudowany moduł Wi-Fi do systemów iOS lub Android



### **Załącznik nr 3**

#### **Specyfikacja gogle noktowizyjne**

Gogle noktowizyjne zapewniające wyraźny obraz noktowizyjny, również w najtrudniejszych warunkach zewnętrznych, które można trzymać w dłoniach jak i zamontować na głowie lub na kasku. Gogle umożliwią widzenie w całkowitych ciemności i ułatwią przemieszczanie się w obszarze monitorowanym i poszukiwań do obserwacji terenu w warunkach ograniczonej widoczności i w nocy. Wyposażone w dodatkowe źródło oświetlenia pracującego w podczerwieni, umożliwią pracę noktowizora w zamkniętych pomieszczeniach.

#### **Dane techniczne:**

Typ: Wzmacniacz obrazu generacja 2+ „Poziom 2” Międzynarodowy

Rozdzielczość nie niższa niż:

NL1: 51-64 lp/mm

NL2: 45–57 lp/mm

NW1: 51-64 lp/mm (biały fosfor)

NW2: 45–57 lp/mm (biały fosfor)

Obiektyw, system soczewek: nie mniej niż 27 mm, F/1,2

FOV: w przedziale 35° do 45°

Powiększenie cyfrowe: 1x do 2x

Zakres ostrości: nie mniej niż od 0,25 m do nieskończoności

Korekcja dioptrii: -4 do +5

Oświetlacz IR: zewnętrzny

Zabezpieczenie przed zbyt jasnym światłem: tak

Wskaźnik stanu baterii: w polu widzenia

Zasilanie: baterie alkaliczne AA, zewnętrzny zasilacz

Czas pracy: nie mniej niż do 40 h (w temp 20°C)

Klasyfikacja ochronna: nie mniejsza niż IP65

Temperatura pracy: od -40°C do +50°C



**Wypożyczenie:**

montaż na głowę, mocowanie do hełmu, adaptory montażowe, pasek na szyję, futerał ochronny, ściereczka do optyki,

**Załącznik nr 4****Specyfikacja lornetki optycznej**

Lornetka swoim przeznaczeniem przede wszystkim ma obejmować obserwacje dzienne, o zmroku lub świcie. Zastosowanie outdoor, obserwacja, ratownictwo, monitorowanie obszarów monitorowanie miejsc postojowych.

**Jakość obrazu:**

Połączenie średnicy obiektywu i powiększenia ma pozwolić uzyskać wysoką szczegółowość obrazu przy niedużych gabarytach lornetki. Soczewki muszą być powlekane wielowarstwowymi powłokami przeciwoodbiciowymi o sprawności rzędu 99% a transmisja światła jest utrzymana na poziomie około 90%.

**Dane techniczne:**

Powiększenie: nie mniej niż 12x

Średnica soczewki obiektywu: nie mniej niż 56 mm

Materiał soczewki obiektywu: szkło

Sprawność zmiernicza: w przedziale 24 do 26

Jasność względna: w przedziale 21 do 23

Kątowe pole widzenia: w przedziale 4,0 ° do 6,0 °

Liniowe pole widzenia na 1000 m: w przedziale 80 do 90 m

Minimalna odległość ustawiania ostrości: 2 m

Regulacja rozstawu okularów: 59-73 mm

Wodoszczelność: tak

Wypełnienie obudowy azotem: tak

Masa własna: nie więcej niż 950 g

Wymiary: (155-165) x (135-145) x (65-75) mm



**Wypożyczenie:**

futerał lornetkowy  
materiał do czyszczenia optyki  
pasek do futerału lornetkowego  
pasek lornetkowy  
zakrywki obiektywowe  
zakrywki okularowe

**Załącznik nr 5****Specyfikacja latarki diodowej z akumulatorami**

Kompaktowy szperacz emitujący strumień światła na poziomie nie mniejszym niż 10000 lumenów o zasięgu nie mniej niż 500 m, port ładowania USB-C, wskaźnik poziomu naładowania oraz 2 akumulatory 21700 o pojemności nie mniej niż 4000 mAh. Tubus latarki powinien być wykonany z anodowanego aluminium A6061-T HA-III o ryflowanej powierzchni dający gwarancję wysokiej wytrzymałości na uszkodzenia. Latarka musi być poręczna z wygodą obsługi jedną ręką. Musi mieć płaski klips dzięki czemu latarkę można będzie zamocować na pasie, plecaku lub kamizelce taktycznej. Wskazania poziomu akumulatora: stałe światło zielone: 100-85%, migające światło zielone: 85-50%, stałe światło czerwone: 50-25%, migające światło czerwone: 25-1%.

**Dane techniczne:**

Ilość trybów: nie mniej niż 5  
Maks. czas pracy [h min] (przy nowej baterii): nie mniej niż 80 h  
Źródło światła latarki: nie mniej niż 6 diod LED  
Maks. strumień świetlny [lm]: nie mniej niż 9 500  
Maks. zasięg [m]: nie mniej niż 450  
Klasa szczelności IP: nie mniejsza niż IP68  
Zasilanie: Zasilanie ogniwem akumulator 21700 nie mniej niż  $\times 2$  o pojemności nie mniejszej niż 4000 mAh



Źródło zasilania port USB-C

Odporność na upadek [m]: w przedziale 0,8 do 1 metra

Wymiary: Długość całkowita w przedziale 135 do 145 mm

Masa bez baterii w przedziale od 235 do 245 gram

## **Załącznik nr 6**

### **Specyfikacja agregatu prądotwórczego**

Agregat prądotwórczy służy jako alternatywne źródło energii. Agregat wykorzystany zostanie na miejscu zdarzenia i wielu innych miejsc

#### **Dane techniczne:**

Czas pracy: nie mniej niż 8 H

Gniazda AC: nie mniej niż 2x 230V

Gniazdo DC: nie mniej niż 1 x 12V 8,3 A

Moc maksymalna: nie mniej niż 230V, 5.0KW, 11KM

Rozruch: ręczny/elektryczny

Masa na sucho: nie więcej jak 85 kg

Długość: nie więcej jak 690 mm

Szerokość: nie więcej jak 530 mm

Wysokość: nie więcej jak 571 mm

Zbiornik paliwa: minimum 24 L

Zużycie paliwa: nie więcej jak 3.0 l/h

Kabel do ładowania akumulatorów

Zabezpieczenie przeciążenia prądnicy

Silnik czterosuwowy

## **Załącznik nr 7**

### **Specyfikacja radiotelefonu przewoźnego**

Liczba kanałów: 1000

Zakres częstotliwości : 136-174MHz

Zasilanie: 10,8-15,6 V DC, znamionowe 13,2 V DC



Zakresy częstotliwości : 136-174 MHz

Odstęp międzykanałowy : 12.5 kHz / 20 kHz / 25 kHz

Stabilność częstotliwości :  $\pm 0,5$  ppm

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

Programowanie wyświetlanej nazwy kanału: Co najmniej 14 znaków alfanumerycznych

Wizualna sygnalizacja stanów pracy radiotelefonu, w tym: wywołań, skaningu i stanów monitorowania

Złącze akcesoriów: Umożliwiające programowanie radiotelefonu i transmisję danych zgodną ze standardem USB, dołączenie dodatkowego głośnika, mikrofonu i przycisku nadawania, itp.

Złącze (gniazdo) anteny VHF: typu BNC

Menu radiotelefonu: Język polski

Wbudowany wewnętrzny głośnik

Regulacja głośności przełącznikiem obrotowym lub dedykowanymi do tego celu przyciskami

Profesjonalny mikrofon zewnętrzny z zaczepem i przyciskiem nadawania PTT

Czułość w trybie analogowym (SINAD dla 12 dB) Typowa: 0,3 uV (SINAD dla 12 dB) 0,22 uV (typowa; SINAD dla 0,22 dB) 0,4 uV (SINAD dla 20 dB)

Czułość w trybie cyfrowym: 0,25 uV (5% BER) 0,19 uV (typowa; 5% BER)

Intermodulacja (TIA603D) : 65 dB

Tłumienie sygnałów pasożytniczych (TIA603D) : 70 dB

Nominalna moc akustyczna : 4 W (wewn.) 7,5 W (zewn. – 8 omów) 13 W (zewn. – 4 omy)

Zniekształcenia akustyczne przy nominalnej mocy akustycznej : 3% (typowe)

Przydźwięki i szумы: -40 dB przy 12,5 kHz / -45 dB przy 20/25 kHz

Charakterystyka audio : +1, -3 dB

Promieniowanie pasożytnicze (TIA603D): -57 dBm

Zakresy częstotliwości: 136-174 MHz

Niska moc wyjściowa : 1-25 W

Wysoka moc wyjściowa : 25-45 W

Ograniczenie modulacji:  $\pm 2,5$  kHz przy 12,5 kHz  $\pm 4,0$  kHz przy 20 kHz  $\pm 5,0$  kHz przy 25 kHz



Przydźwięki i szумы FM: -40 dB przy 12,5 kHz-45 dB przy 20/25 kHz  
Moc w kanałach sąsiednich: 60 dB przy 12,5 kHz 70 dB przy 20/25 kHz  
Zniekształcenie audio : 3%  
Typ wokodera cyfrowego : AMBE+2™  
Protokół cyfrowy : ETSI TS 102 361 -1,-2,-3  
Temperatura pracy : Od -30°C do +60°C  
Temperatura przechowywania : Od -40°C do +85°C  
Szok termiczny : Zgodnie ze standardem MIL-STD  
Wilgotność : Zgodnie ze standardem MIL-STD  
Wyładowanie elektrostatyczne : IEC 61000-4-2 Level 3  
Przenikanie pyłu i wody: IP54, MIL-STD

## **Załącznik nr 8**

### **Specyfikacja radiotelefonu noszonego**

Liczba kanałów: 1000  
Zakres częstotliwości : 136-174MHz  
Zasilanie: 7,5 V  
Bateria: Lilon  
Pojemność: min. 2100 mAh  
Temperatura pracy : -30° C / +60°C 30 ~ +60 °C  
Średni czas pracy akumulatora : Tryb analogowy: 7 h / Tryb cyfrowy: 10,2 h  
Zakresy częstotliwości : 136-174 MHz  
Odstęp międzykanałowy : 12,5/20/25 kHz  
Stabilność częstotliwości :  $\pm 0,5$  ppm  
Czułość w trybie analogowym (SINAD dla 12 dB) Typowa: 0,3 uV (SINAD dla 12 dB) 0,22 uV (typowa; SINAD dla 0,22 dB) 0,4 uV (SINAD dla 20 dB)  
Czułość w trybie cyfrowym: 5% BER : 0.25  $\mu$ V 0.19  $\mu$ V (typowa)  
Intermodulacja (TIA603D) : 70 dB  
Selektywność sąsiedniokanałowa (TIA603A)-1T: 60 dB przy 12,5 kHz / 70 dB przy 20/25 kHz  
Selektywność sąsiedniokanałowa (TIA603D)-2T: 45 dB przy 12,5 kHz / 70 dB przy

12

20



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

20/25 kHz

Tłumienie sygnałów pasożytniczych (TIA603D) : 70 dB

Nominalna moc akustyczna : 0,5W

Zniekształcenia akustyczne przy nominalnej mocy akustycznej : 5% (typowe: 3%)

Przydźwięki i szумы: -40 dB przy 12,5 kHz / -45 dB przy 20/25 kHz

Charakterystyka audio : TIA603D

Promieniowanie pasożytnicze (TIA603D): -57 dBm

Zakresy częstotliwości: 136-174 MHz

Niska moc wyjściowa : 1W

Wysoka moc wyjściowa : 5W

Ograniczenie modulacji:  $\pm 2,5$  kHz przy 12,5 kHz  $\pm 4,0$  kHz przy 20 kHz  $\pm 5,0$  kHz przy 25 kHz

Przydźwięki i szумы FM: -40 dB przy 12,5 kHz / -45 dB przy 20/25 kHz

Moc w kanałach sąsiednich: 60 dB przy 12,5 kHz / 70 dB przy 20/25 kHz

Zniekształcenie audio : 3%

Modulacja cyfrowa 4FSK: 12,5 kHz – dane: 7K60F1D & 7K60FXD

Typ wokodera cyfrowego : AMBE+2™

Protokół cyfrowy : ETSI TS 102 361 -1,-2,-3

Temperatura przechowywania : -40° C / +85°C

Szok termiczny i Wilgotność : Per MIL-STD

Wyładowanie elektrostatyczne : IEC 61000-4-2 Poziom

Przenikanie pyłu i wody: IEC 60529 - IP5

## **Załącznik nr 9**

### **Specyfikacja ładowarki wielostanowiskowej**

Rodzaj baterii: litowo-jonowa kompatybilna z radiotelefonem z zał. nr 8

Liczba kieszeni: 6

System zarządzania baterią: niezależne kanały ładowania wraz z indywidualną kontrolą każdego akumulatora

Napięcie robocze AC: 120-240 V AC

Wyświetlacz: niezależny dla każdej kieszeni



## **Załącznik nr 10**

### **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

## **Załącznik nr 11**

### **Specyfikacja Tablet przemysłowy**

System operacyjny: Windows 10 Pro

Procesor: Intel® Core™ i5 – 8 generacji lub wyższy

RAM: nie mniej niż 8 GB

Dysk SSD: nie mniej niż 256GB

Wyświetlacz: 11,6-calowy LCD FHD (1920x1080)

Kamera internetowa: FHD

Komunikacja:

- Wi-Fi,
- Bluetooth,
- Moduł GPS,
- Modem 4G LTE

Porty We/wy:

- Wyjście słuchawkowe – Jack x1
- USB 3.0 – x1



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

- HDMI – x1

Zasilanie:

- zasilacz sieciowy

- akumulator – Li-jon, wymienny, czas pracy do 10 godzin

Certyfikaty:

- IP65

- MIL-STD-810H

Temperatura pracy: -21°C - 60°C

## 12. Torba Ratownicza (Defibrylator)

**„DRON”**

### 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.

23



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

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,
- aparatury 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 przeciwnych ramionach (quadrocopter),
- 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.

#### **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).

#### **Minimalne ukompletowanie.**

- 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, umożliwiające minimalną szybkość zapisu 100 MB/s, odczytu 150 MB/s,
- dwie karty pamięci min. 64 GB, umożliwiające 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 Windows Professional, Złącza USB 3.1 Waga nie większa niż 1.7 kg, Pakiet Biurowy Microsoft 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, umożliwiającą 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.
- Agregat prądotwórczy umożliwiający ładowanie akumulatorów do BSP oraz stacji naziemnej, musi posiadać moc 2-2,5kW oraz napięcie wyjściowe 230V o wadze nieprzekraczającej 40kg
- 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).

### **Główce optoelektroniczne.**

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

27



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

- 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° C,
- odświeżanie min. 25Hz,
- praca w paśmie 8 – 14 μm,
- czułość (NETD) <50 mk @ f/1.0.
- praca z gimbałem w zakresie obrotu 320° w lewo bądź w prawo, oraz 90° góra-dół,
- wymagane funkcjonalności: stabilizacja obrazu, cyfrowy zoom, pomiar temperatury w

28



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

różnych miejscach na ekranie oraz tryb izotermi,

- kamera termowizyjna powinna być zasilana z tego samego źródła co dron,
- zakres temperatur pomiarowych min. od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+500^{\circ}\text{C}$ ,

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,
- zmiana trybu pracy: regulowany kąt rozwarcia
- głowica musi posiadać tryb automatycznego podążania strumieniem światła za głowicą optyczną światła dziennego lub termowizyjną.

#### **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.

#### **System łączności BSP.**

- 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.



## 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 ukończeniu,
- 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°C do +40°C).

### **Wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania.**

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 użytkowania 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



# „QUAD”

## WYMAGANIA TECHNICZNE

### - specyfikacja pojazdu

Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. "Prawo o ruchu drogowym" (Dz. U. 2022r., poz. 988, z późn. zm). , wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy. Quad powinien posiadać świadectwo homologacji kategorii "ciężki czterokołowiec terenowy L7e-B1" lub T3b zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2022 poz. 988 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UEO nr 168/213 z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów dwu- lub trzy kołowych oraz czterokołowców

### - Pojazd dane techniczne

- Typ silnika cztero-suwowy, chłodzony cieczą
- pojemność min 700cm<sup>3</sup>
- układ smarowania mokry miską olejową
- układ paliwowy typu elektronicznego wtrysku
- rozrusznik elektryczny
- skrzynia biegów automatyczna funkcją hamowania silnikiem kół przednich i tylnych,
- Napęd 2WD/4WD/ z blokowaniem dyferencjałem
- Napęd osi wał kardana z przodu i tyłu
- Układ przedniego zawieszenia niezależne, podwójne dwuramienne, 5 pozycji ustawień
- Układ tylnego zawieszenia niezależne, z drążkiem stabilizacyjnym, 5 pozycji ustawień



- hamulec przedni podwójny hydrauliczny tarczowy, chłodzony powietrzem
- hamulec tylny podwójny hydrauliczny tarczowy, chłodzony powietrzem
- ogumienie przednie AT26x9- 14
- ogumienie tylne AT26x11- 14
- długość całkowita 233cm
- szerokość całkowita 120cm
- wysokość całkowita 129cm
- prześwit minimalny 26cm
- promień skrętu 3,5m
- pojemność zbiornika paliwa min. 18 litrów, wlew zbiornika powinien być przystosowany do współpracy ze standardowym sprzętem do napełniania ( np., karcister)
- rok produkcji 2023 wraz ze wszystkimi dodatkowymi urządzeniami, w tym oponami

Pojazd musi być objęty gwarancją bez limitu przebiegu kilometrów na okres 24 miesięcy:

- na podzespoły mechaniczne, elektryczne i elektroniczne pojazdu,
- na powłokę lakierniczą,
- na perforację elementów nadwozia,
- na całość zabudowy

Licząc od daty odbioru pojazdu przez Zamawiającego.

Wraz z pojazdem należy dostarczyć wszelkie dokumenty niezbędne do rejestracji, instrukcję obsługi, gwarancję zgodną z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w umowie dostawy, informację o spełnieniu warunków do poruszania się po drogach publicznych.

#### **- Ubiór użytkownika**



### **Kombinezon dwuczęściowy:**

- Wiatro i wodoszczelny komplet, utrzymujący ciepło.
- Musi posiadać kieszenie wodoodporne
- Spodnie mają być przeznaczone do wywinięcia na zewnątrz butów
- Kombinezon powinien posiadać duży zakres opcji regulacji dla optymalnego dopasowania
- Możliwość wypinana podpinka ocieplającej,
- Posiada ochraniacze barków i łokci,
- Posiada wszytą membranę wodoodporną
- Kolor czarny,
- Rozmiar kurtki : xl 2 szt., L 2 szt.
- Rozmiar spodni: 36 2 szt.
- Rozmiar spodni: 38 2 szt.
- Kombinezon musi posiadać
- Certyfikat EN 17092

### **Buty :**

- Muszą posiadać osłonę z formowanego wtryskowo tworzywa sztucznego, która chroni dolną część nogi przed uderzeniami i zmniejsza opór powietrza w czasie jazdy.
- Posiadają wymienne i łatwe w użyciu klamry typu Snap-Lock
- Buty muszą posiadać podparcie pięty
- Produkt posiada Certyfikat CE, norma EN13634
- Rozmiar butów (wkładka 27cm) 1 para
- Rozmiar butów (wkładka 28cm) 2 pary
- Rozmiar butów (wkładka 29cm) 1 para

### **Rękawice:**

- Posiadają zapięcie na rzep wokół nadgarstka
- Są kompatybilne do korzystania z ekranem dotykowym telefonu komórkowego/tabletu
- Rękawice w rozmiarze xl 2 pary, L 2 pary



### **Kask szczękowy modułowy:**

- wykonany z wytrzymałego, odpornego na tarcie kompozytu
- wyposażony jest w system wentylacyjny zapewniający dobry przepływ powietrza podczas jazdy w najgorętsze dni
- Posiada możliwość odpięcia wnętrza celem uprania
- Posiada zintegrowaną blende przeciwsłoneczną
- kask wyposażony w Pinlock, który zapobiega parowaniu wizjera
- Możliwość całkowitego podniesienia szczęki do góry i jazdy w systemie otwartym
- Waga: 1700 g (+/- 50 g).
- Kolor czarny
- Kask w rozmiarze L            2 szt.
- Kask w rozmiarze XL        2 szt.

### **- Wyposażenie pojazdu**

#### **Tylny kufer transportowy ( 1 szt.) :**

- Kufer w kolorze czarnym
- Mocowanie na bagażniku
- Kompatybilny z quadem
- Mogący pomieścić dwa kaski o rozmiarze min. L
- Zabezpieczony zamkiem, lub możliwość założenia kłódki,

#### **Przedni kufer bagażowy ( 1 szt.) :**

- Kolor czarny
- Kompatybilny z quadem
- Wykonany z wytrzymałego polietylenu niskiej gęstości
- Pokrywa odporna na kurz i wodę, zamykana pasami z zamkiem kulkowym
- Pojemność: nie mniej niż 37 l

#### **Wzmocniona przednia osłona do quada ( 1 szt.) :**

37



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

- Kolor czarny
- Ochrona reflektorów

**Płyty zabezpieczające tylne i przednie wahacze, oraz płyta centralna ochronna wraz z tylną i przednią osłoną ochronną ( 1 kpl.) :**

- Wykonane ze szczotkowanego aluminium min. 5052,
- Kompatybilne z fabrycznymi uchwytami Quada ,oraz dedykowanymi wyciągarkami.

**Zestaw haka ( 1 kpl.) :**

- Zaczep holowniczy klasy 2,
- Kula holownicza 50 mm dołączona do zestawu.
- Szybki montaż,
- Hak holowniczy dostosowany do ciągnięcia przyczepki pod quada oraz zamiennie przyczepy ratowniczej dostosowanej do Quada przeznaczonej do przewozu osób które uległy wypadkowi.

**Podgrzewane przednie manetki ( 1 kpl.) :**

- Pobór prądu mniej niż 3 A w trakcie pracy.
- Montaż musi odbywać się dzięki zaciskom bez potrzeby stosowania kleju
- Przełącznik z trzema pozycjami grzania: Off, Low, High (wył., słabo, mocno)

**Kanister ( 2 szt.) :**

- wykonany z tworzywa UHMWPE,
- kanister sztywny, solidny, odporny na uszkodzenia mechaniczne i środki ropopochodne,
- wyposażony w odpowietrznik, uszczelniony lejek
- nie mniej niż ogólna pojemność: 10L
- wymiary(+/- 1cm)
  - wysokość: 46 cm,
  - szerokość: 34 cm,
  - głębokość : 10 cm,

**Ochraniacz kierującego na siatce zbroja ATV ( 2 kpl.) :**



- Obszerna płyta chroniąca plecy z pasem twardych paneli na linii kręgosłupa i głębsze płyty przednie lepiej chroniące żebra.
- kompleksowy system ochraniaczy tułowia
- elastyczne paski z regulacją obwodu
- szeroki pas z podwójną regulacją
- rozmiar Klatka 100-130                      2 kpl.

**Przyczepka pod quada ( 1 szt.) :**

- o wymiarach powierzchni skrzyni ładunkowej wewnątrz min: 250 cm x 150 cm
- DMC 750 kg.
- Wymiar kół: R13
- Konstrukcja ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo
- Koło manewrowe
- Najazdy tylne regulowane
- Wsporniki tylne obustronne ,
- Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. "Prawo o ruchu drogowym" (Dz. U. z 2022 r., poz. 988 z późn. zm.), wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy,
- Przyczepka oraz podzespoły (w tym opony), a także całość wyposażenia fabrycznie nowe, rok produkcji 2022,
- Przyczepka powinna być wyposażona w numer identyfikacyjny oraz tabliczkę znamionową, zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych.
- Przyczepka przystosowana do przewozu quada oraz do przewozu ładunku przez quada.
- Instalacja elektryczna przyczepki o napięciu 12V DC, a przede wszystkim połączenia przewodów, powinny być zabezpieczone przed dostępem do wody. Przewody i wiązki przewodów powinny być poprowadzone w taki sposób, aby uniemożliwić przypadkowe uszkodzenie (przerwanie). Niedopuszczalne jest zastosowanie "swobodnie zwisających przewodów".



- Przyczepka powinna być wyposażona we wszystkie światła wymagane przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 27. 10. 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2016, poz. 2022).
- Wraz z pojazdem należy dostarczyć wszelkie dokumenty niezbędne do rejestracji ( w tym świadectwo homologacji), instrukcję obsługi, książkę gwarancyjną pojazdu.

#### **Kamera sportowa ( 2 szt.) :**

- Bluetooth, GPS, Wi Fi,
- Rozdzielczość: min. 10 Mpx
- Jakość zapisu w technologii 4K UHD
- Przekątna ekranu min. 2.00"
- stabilizacja obrazu
- sterowanie smart fonem
- odporny na zalania
- mocowanie do kasku,

#### **Latarka akumulatorowa ( 2 szt.) :**

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| • Maks. czas pracy [h]                   | nie mniej niż 57 h              |
| • Maks. strumień świetlny [lm]           | nie mniej niż 11000 lm          |
| • Maks. Zasięg strumienia świetlnego [m] | nie mniej niż 900 m             |
| • Materiał obudowy                       | duraluminium anodyzowane        |
| • Długość całkowita [mm]                 | min. 150 max.170                |
| • Klasa szczelności IP                   | min. IP68                       |
| • Akceptowalny typ ogniwa                | akumulator wielokrotnego użytku |
| • Odporność na upadek [m]                | 1                               |
| • Masa latarki (g)                       | nie więcej niż 990g             |



**Lornetka (1 szt.) :**

- Waga max. 1150 g
- Średnica obiektywu min. 56 mm
- Powiększenie min. 8.0x
- Rzeczywiste pole widzenia min. 6.0 stopni
- pole widzenia przy 1000m: min. 100 m
- Wodoodporna

**Uchwyt na telefon ( 1 szt.) :**

- Mogący zapewnić trzymanie telefonu min. 6 cali max. 7 cali
- Wodoodporny
- Regulowany za pomocą przegubu 360 stopni

**Ładowarka (1 kpl.) :**

- Wyjście ładowarki 2x usb 3.0
- Przycisk on/off
- Montaż na kierownicy
- Bezpiecznik 10A
- Gumowa zaślepka zabezpieczająca port usb
- Ładowarka zamontowana na quadzie

**Lina kinetyczna 6m ( 2 szt.) :**

- **rozciągliwość** min. 30%
- **grubość** 14 mm
- **Materiał:** Włókna poliamidowe
- **Minimalna siła zrywająca:** 4000 kg



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

**Pasy transportowe do Quad ( 4 szt.):**

- Pasy transportowe z hakami o długości min. 4m, 4 szt.

**Pokrowiec na Quada ( 1 szt.) :**

- Dostosowany do wymiarów Quada,

**Ośłony Dłoni na kierownice ( 1 kpl.) :**

- Powinny być wykonane z lekkiego, wytrzymałego tworzywa ABS wzmocnione aluminiowym rdzeniem
- kolor czarny
- muszą być przymocowane do kierownicy

**Intercom na kask ( 2 kpl.) :**

- Czas trwania połączenia: do 15 godzin
- Przyciski bezpośredniego dostępu do funkcji
- aplikacja Smartphone: kompatybilny z iOS i Android
- ANYCOM: umożliwia komunikację z urządzeniami INTERCOM Bluetooth wszystkich marek
- Wodoodporny min.: IP67
- NDVC-automatyczna regulacja głośności
- Bluetooth wersja co najmniej 4,2
- INTERKOM OBSŁUGUJE JĘZYK POLSKI
- Interkom - min. 2 osoby łączność

**Saperka wielofunkcyjna ( 1 kpl.):**

- Długość całkowita: 760 mm
- Długość łyżki: 164 mm
- Szerokość: 130 mm



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

- Ciężar całkowity: 1100 g
- Liczba elementów przedłużających: 3
- Dodatkowe elementy: zbijak do szyb, śrubokręt, nóż, gwizdek

**Urządzenie rozruchowe wielofunkcyjne (1 kpl.) mające zastosowanie jako:**

- Wspomaganie rozruchu
- Kompresor
- Latarka
- Powerbank - ładowanie urządzeń

**Dane techniczne**

- Napięcie zasilania: 12V
- Pojemność baterii: min. 24Ah
- Moc szczytowa: 2000A
- Moc światła LED: min. 5W
- Ciśnienie kompresora: min.10 bar

**Plecak atv ( 2 szt.) :**

- Pojemność plecaka: 3 l (w tym worek na napój 2 l)
- Z plecaka wychodzi plastikowy przewód który służy do zaspokajania pragnienia bez konieczności zatrzymywania się
- Na zewnątrz plecaka powinna znajdować się odpinana kieszonka na narzędzia
- Plecak mocowany winien być na szelki spinane pośrodku klatki piersiowej z czterema regulowanymi paskami na rzep,
- Worek na wodę można wyjąć.

**Przyczepa ratownicza dostosowana do Quada przeznaczona do przewozu osób które uległy wypadkowi (1 szt.) :**

43



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo

- W zestawie nosze i pokrowiec na nosze,
- Spełniająca funkcję do przewozu osób które uległy wypadkowi,
- Malowana proszkowo,

**Skrzynia transportowa do przenoszenia drona ( 1 szt.) :**

- Wymiary zewnętrzne: 594x 473x H270 mm (+/- 10mm)
- Wymiary wewnętrzne: 538 x 405 x H245 mm (+/- 10 mm)
- Masa własna: 7300 g (+/- 100g)
- Zamontowany na pokrywie skrzyni uchwyt do przenoszenia
- Zamontowane dwa podwójne zatrzaski odporne na korozję do zamykania skrzyni
- Odporna na kurz
- Kolor: czarny
- Skrzynia transportowa wykonana z materiału: kopolimer polipropylenowy
- Materiał zatrzasków: nylon
- Materiał uszczelki: polimer
- Wodoodporna wg standardu min. IP67
- Posiada uszczelkę wokół górnej pokrywy/wieka
- Miejsce ładunkowe skrzyni wykończone nacinaną gąbką do wrywania
- Wieko skrzyni od wewnątrz wyłożone gąbką sinusoidalną



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ BEZPIECZEŃSTWA  
WEWNĘTRZNEGO

Bezgraniczne  
Bezpieczeństwo