*Załącznik nr 1 do Umowy/ Załącznik nr 7 do SIWZ*

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**TABELA ZGODNOŚCI OFEROWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA Z WYMAGANIAMI ZAMWIAJĄCEGO**

**„Zakup drona wraz ze stacją pomiarowa oraz głowicą hybrydową”**

1. **Wymagania ogólne.**
2. Sprzęt fabrycznie nowy, nie starszy niż z 2018r. z wymiennymi śmigłami.
3. Sprzęt musi być wyposażony w głowicę stabilizującą z silnikami bezszczotkowymi

 (gimbal), umożliwiającą łatwy montaż poszczególnych modułów tj. kamery wizyjnej, kamery termowizyjnej. Platforma musi mieć możliwość montażu zestawu czujników (sensorów) pomiarowych.

1. Wyposażenie fabryczne producenta.
2. Sprzęt powinien być wyposażony w kamerę FPV osadzoną w kadłubie drona, o rozdzielczości min. 2 MPX minimalny kąt widzenia kamery 60 stopni- z poglądem on-line dla operatora. Dodatkowo z możliwością przesyłu obrazu do stanowiska komputerowego w dowolnej lokalizacji na terenie miasta Szczecinek.
3. Sprzęt powinien spełniać normę nie mniejszą niż IP43
4. Sprzęt powinien być odporny na warunki atmosferyczne charakterystyczne dla terenu Szczecinka, uderzenia oraz czynniki zewnętrzne właściwe dla wykonanych zadań.
5. Instrukcja w języku polskim dla wszystkich dostarczonych elementów i wyposażenia.
6. **Jednostka transportowa dron.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania stawiane przez Zamawiającego** | **Potwierdzenie spełnienia minimalnych wymagań/parametrów** |
| **1.** | **DRON** | **Marka i model drona:****.........................................*****(proszę podać markę i model )*** |
| **1.1** | Zdolność operacyjna w zakresie -10 do 40 ºC oraz w warunkach dużej wilgotności powietrza min 90% | Zakres temperatur oraz wilgotność...................°C ............... %*(proszę uzupełnić)* |
| **1.2** | Praca przy prędkości wiatru $\geq $ 12m/s | Maksymalna prędkość wiatru...............................................*(proszę uzupełnić)* |
| **1.3** | Maksymalny czas lotu przy prędkości wiatru do 12m/s $\geq $ 47 min. | Maksymalny czas lotu:...............................................*(proszę uzupełnić)* |
| **1.4** | Czas lotu z dołączonym wyposażeniem dodatkowym na jednym zestawie akumulatorów ≥ 20 minut | Maksymalny czas lotu:...............................................*(proszę uzupełnić)* |
| **1.5** | Odporność na wysokie temperatury 50-320 ºC w zakresie wykonywanych pomiarów. | Maksymalny czas przebywania drona w zakładanym, zakresie temperatur bez szkody dla sprzętu……………………………...*(proszę uzupełnić)* |
| **1.6** | Praca w zawisie przy wietrze sięgającym, co najmniej 30 km/h z poprawną stabilizacją obrazu z kamer. | Praca w zawisie przy wietrze (km/h)……………………………...*(proszę uzupełnić)* |
| **1.7** | Automatyczne utrzymywanie pozycji i prędkości zmiany wysokości. Urządzenie musi posiadać: 1. funkcjonalność automatycznej stabilizacji lotu,
2. funkcjonalność zawisu,
3. funkcjonalność automatycznej kompensacji zawisu (wyważenie drona) niezależnie od konfiguracji wyposażenia dodatkowego (stabilizacja żyroskopowa)
 | spełnia/nie spełnia*(proszę uzupełnić)*1. *………………….*
2. *………………….*
3. *………………….*
 |
| **1.8** | Automatyczny powrót do miejsca startu w przypadku przerwania łączności z operatorem lub rozładowania akumulatora (sygnalizacja rozładowania). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.9** | Urządzenie musi posiadać funkcjonalność GPS pozwalającą na dokładną geolokalizację. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.10** | Urządzenie musi posiadać światła ostrzegawcze i sygnalizacyjne – wymagane przepisami do lotów nocnych.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.11**  | Wbudowany ekran kontrolera.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.12** | Konstrukcja składana lub nie składana odporna na upadek. Monitor lub tablet oraz urządzenie sterujące i oprzyrządowanie w postaci kamery dla operatora (tzw. FPV). Kamera hybrydowa lub kamera światła dziennego i termowizyjna oraz urządzenie pomiarowe wraz z wysięgnikiem (lub bez) – powyższe muszą zapewniać wykonanie zadania w warunkach określonych w wymaganiach eksploatacyjnych  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.13** | Urządzenie wyposażone w silniki bezszczotkowe  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.14** | Konstrukcja musi zapewnić co najmniej 300 h lotu bez konieczności wymiany elementów konstrukcyjnych oraz zespołu napędowego w tym śmigieł.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.15** | Historia czasu lotu urządzenia oraz liczba jego startów i lądowań winna być rejestrowana w pamięci urządzenia. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.16** | Rama musi mieć możliwość montażu wyposażenia, co najmniej w następujących konfiguracjach startowych;1. kamera hybrydowa,
2. czujniki pomiarowe,
3. kamera wizyjna,
4. kamera termowizyjna.

Kamera dla operatora (tzw. FPV) stanowi integralną część platformy latającej. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.17** | Urządzenie musi być wyposażone w dostosowany do potrzeb producenta rozwiązań rozdzielacz napięcia/sygnałów zapewniający prawidłową pracę platformy latającej oraz wyposażenia. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.18** | Transmisja danych video HD, dane telemetryczne. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.18** | Urządzenie musi posiadać możliwość przesyłu danych (on-line) GPS do:1. operatora,
2. do stacji roboczej w dowolnej lokalizacji zamawiającego na terenie Szczecinka.
 | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.20** | Urządzenie musi posiadać:1. funkcjonalność automatycznego lądowania,
2. mechanizm zabezpieczający po awaryjnym lądowaniu,
3. oświetlacz (światła lądowania),
4. moduł planowania lotu na podstawie mapy.
 | spełnia/nie spełnia*(proszę uzupełnić )*1. ………………….
2. ………………….
3. ………………….
4. ………………….
 |
| **1.21** | Urządzenie musi posiadać funkcjonalność samoczynnego powrotu w miejsce startu na żądanie lub w przypadku utraty zasięgu, również w sytuacji awarii. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.22** | Urządzenie powinno posiadać:1. zabezpieczenie przed uszkodzeniami w przypadku kontaktu z przeszkodami w czasie lotu,
2. czujniki ruchowe, bezpieczeństwa, bezkolizyjnego lotu.
 | spełnia/nie spełnia*(proszę uzupełnić )*1. ………………….
2. ………………….
 |
| **1.23** | Aparatura sterująca. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.24** | Tabliczka znamieniowa urządzenia (zamontowana na stałe w miejscu widocznym) z danymi o właścicielu- dane do umieszczenia na tabliczce zostaną podane w trakcie realizacji zadania). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.25** | Wraz z dronem zostaną dostarczone:1. 2 zestawy zapasowych śmigieł wraz z osłonami i narzędziami niezbędnymi do ich wymiany,
2. niezbędne okablowanie,
3. 2 x zestaw zapasowych akumulatorów Li- Po /Li-ion/Li-Fe,LiHV
4. ładowarka do akumulatorów, ładowarka samochodowa,
* ładowarka wyposażona w podwójne zasilanie 230V/50 Hz oraz 12 V
* wymagana funkcja balansera w ładowarce umożliwiająca wyrównanie napięcia na poszczególnych ogniwach w pakietach akumulatorowych
* ładowarka musi być kompatybilna z typem zastosowanych akumulatorów
* czas ładowania akumulatorów do pojemności 80% nie dłuższy niż 8 godzin. i 100% nie dłuższy niż 10 godzin
1. walizka/skrzynia do bezpiecznego transportu drona.
 | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)*1. *…………………....*
2. *…………………….*
3. *…………………….*
4. *…………………….*
5. *…………………….*
 |
| **1.26** | Pulpit sterujący wraz z oprogramowaniem, telemetria (OSD) z podglądem pełnych danych telemetrycznych wyświetlanych na urządzeniu sterującym z osłoną przeciwsłoneczną. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.27** | Dane z czujników chemicznych muszą być transmitowane w czasie rzeczywistym do operatora wraz z zapisem wyniku pomiaru oraz pozycją GPS wykonanego pomiaru, datą i godziną, nazwą urządzenia (drona) | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.28** | Przekaz obrazu z obu kamer musi być (kamera wizyjna, kamera termowizyjna) realizowany w czasie rzeczywistym do:1. operatora,
2. stawiska komputerowego w dowolnej lokalizacji zamawiającego na terenie Szczecinka.

*Uwaga:* Za integrację połączeń pomiędzy dronem a stanowiskiem odpowiada wykonawca. Wykonawca musi spełnić wymagania w zakresie bezpieczeństwa połączenia.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.29** | Urządzenie musi umożliwiać transmisję danych on-line (GSM: 3G/4G/LTE lub Wi-Fi) wraz z dokładną lokalizacją urządzenia (GPS), którą będzie można na bieżąco odbierać | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.30** | Zamawiający wymaga, aby „dron” był dostarczony w odpowiedniej do niego (dedykowanej) skrzyni transportowej z uchwytami umożliwiającej przemieszczanie jej w pojazdach służbowych Straży Miejskiej. Skrzynia powinna być mobilna, wodoszczelna i pyłoszczelna.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.31** | Wykonawca dostarczy sprzęt gotowy do użycia. Dostarczony sprzęt oraz dodatkowe wyposażenie musi być fabrycznie nowe wyprodukowane nie wcześniej niż w 2018 r. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.32** | Zamawiający wymaga dostarczenia dodatkowo:1. narzędzi naprawczych,
2. kompletu zapasowych śmigieł,
3. wiatromierza.

Wykonawca gwarantuje dodatkowo, stały dostęp do części zamiennych i eksploatacyjnych (śmigła, akumulatory) oraz serwis pogwarancyjny (co najmniej 5 lat). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.33** | Pełne wsparcie techniczne w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym (aktualizacja oprogramowania, konserwacja pakietów zasilających itp.). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)*  |
| **1.34** | Szkolenie w zakresie obsługi drona dla 5 osób (startowanie, lot, lądowanie, wymiana baterii, wymiana śmigieł) kompleksowa obsługa stacji nadziemnej na terenie siedziby Zamawiającego.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **1.35** | Szkolenie dla 5 osób UAVO (zgodne z programem ULC) na operatora statku powietrznego o masie do 25 kg VLOS + BVLOS (operacje poza zasięgiem wzroku) wraz z przeprowadzeniem egzaminu oraz zapewnieniem niezbędnego sprzętu (dron) na czas szkolenia i egzaminu. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |

1. **Stacja pomiarowa.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania stawiane przez Zamawiającego** | **Potwierdzenie spełnienia minimalnych wymagań/parametrów** |
| **2.** | **STACJA POMIAROWA** | **Model i marka stacji pomiarowej****..............................................*****(proszę podać markę i model)*** |
| **2.1** | Monitoring powietrza – czujniki pyłów oraz gazów:* pyły zawieszone PM2.5 i PM10 *zakres:* od 0 µg/m³ do 1999,9 µg/m,
* związki organiczne VOC *zakres:* od 0 ppb do 1 200 ppb przy 20 ºC,
* dwutlenek węgla $CO\_{2}$ *zakres:* od 400 ppm do 8 200 ppm,
* formaldehyd HCHO *zakres:* od 0 do 5 ppm
* STYREN $C\_{8}H\_{8}$

Zestaw czujników w sposób jednoznaczny powinien pozwalać na określenie czy w danym palenisku spalane są niedozwolone substancje. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)*......................................................................................................................................................................................................................................*(proszę odpowiednio podać parametry czujników)* |
| **2.2** | Zestaw czujników środowiskowych:* temperatura -40 ºC do 85 ºC,
* wilgotność od 0 do 100 %Rh,
 | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)**..............................................**..............................................**(proszę odpowiednio podać parametry czujników)* |
| **2.3** | Możliwość integracji dodatkowych czujników | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.4** | Czujniki (sensory) – czas przechowywania w pojemnikach (bez pracy) 6 miesięcy.Gwarancja producenta – nie mniej niż 12 miesięcy | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.5** | System umożliwiający zasysanie strumienia dymu z możliwością połączenia z analizatorem-detektorem znajdującym się na wyposażeniu. Ma zapewniać pracę wirników „drona”, która nie zakłóci strumienia dymu. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.6** | Pomiar wysokości i położenia geograficznego. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.7** | Pozycja GPS (GNSS). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.8** | Rejestracja danych na bieżąco w stacji pomiarowej. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.9** | Transmisja danych w postaci filmu HD z naniesionymi parametrami pomiarowymi przesyłane on-line do operatora drona.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.10** | Rejestracja materiału video na potrzeby dowodowe na ziemi lub na pokładzie drona. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.11** | Dane pomiarowe przesyłane na tablet, laptop lub smartfon przez sieć Wifi oraz GSM. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.12** | Statystyki z wybranego okresu z mierzonymi parametrami – zapisane w stacji pomiarowej  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.13** | Możliwość definiowania własnych wykresów i tabel z wizualizacjami danych. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.14** | Integracja z geoportalem wyświetlającym pomiary oraz położenie na mapie.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.15** | W przypadku przekroczenia mierzonych wartości możliwość definiowania alarmów (zmiana koloru wartości pomiarowych, progi w wykresach), alarm email, sms. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.16** | Zasilanie akumulatorowe $\geq $ 3h, możliwość zasilania z akumulatora pokładowego drona. | Maksymalny czas zasilania akumulatorowego ………............................h |
| **2.17** | Możliwość wyposażenia w dodatkowe urządzenie do pobierania próbek powietrza do analizy oraz pompa z zasobnikiem do pobierania próbek. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.18** | Wraz z stacja pomiarową zostaną dostarczone:* tablet 10”do wyświetlania danych z drona oraz stacji pomiarowej
* walizka transportowa
* 2 x sonda (w przypadku zastosowania wysięgników)
* zasilacz, ładowarka sieciowa, ładowarka samochodowa
* antena GPS i antena GSM/3G
 | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.19** | Wykonawca dostarczy zestaw gotowy do użycia. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.20** | Pełne wsparcie techniczne w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym (kwartalna dekontaminacja komór pomiarowych, kontrola/ kalibracja czujników, konsekracja, pakietów zasilających, aktualizacja algorytmów pomiarowych, aktualizacja oprogramowania stacji itp.). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **2.21** | Szkolenie w zakresie obsługi dla 5 osób - kompleksowa obsługa stacji pomiarowej oraz analizy wyników pomiarowych na terenie siedziby Zamawiającego.  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |

1. **Kamera – głowica hybrydowa.**
2. Dopuszcza się dostarczenie alternatywnie oddzielnie głowicę światła dziennego i głowicę termowizyjną spełniające poniższe warunki.
3. Dopuszcza się dostarczenie oddzielnego drona zintegrowanego z kamerą termowizyjną.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania stawiane przez Zamawiającego** | **Potwierdzenie spełnienia minimalnych wymagań/parametrów** |
| **3.** | **KAMERA – GŁOWICA HYBRYDOWA** | **Model i marka głowicy hybrydowej****...............................................*****(proszę podać markę i model)*** |
| **3.1** | Dzień + termowizja z zoom-em | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.2** | Zdolność pracy w temp. -20 ºC do 50 ºC | Zdolność pracy w temp. ………………………….. ºC |
| **3.4** | Zoom optyczny: 18x z autofocusem - mniej niż 1 sekunda i możliwością sterowania włączania i wyłączania nagrywania przy użyciu dołączonej do kamery aparatury. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)*Zoom ............................................... |
| **3.5** | Opcje obiektywów: 9mm; 69º x 56º | Opcje obiektów: ……………………………... |
| **3.6** | Autofocus < 2s | Autofocus ............................ |
| **3.7** | IP64  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.8** | 2Mpx | Rozdzielczość ....................................... MPx |
| **3.9** | Termowizja: 640x512px, 50Hz | Termowizja ............................................... |
| **3.10** | Termowizja zoom cyfrowy 16x | Zoom cyfrowy .............................................. |
| **3.11** | Termowizja predefiniowane palety barw | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.12** | Zakres ruchu w trzech osiach  | Zakres ruchu ............................................... |
| **3.13** | Zapis na karcie SD 1080P/30FPS, HDMI 720P 60FPS światła dziennego. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.14** | Zapis na karcie SD oddzielnie dla termowizji. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.15** | Karta pamięci min. 64 GB do kamery wraz z adapterem na kartę SD | Karta pamięci ........................................GBPozostałe parametry:spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.16** | Kamera powinna posiadać transmisję danych w jakości cyfrowej, nie mniej niż 1080 px. | Transmisja danych kamery ………………………….px |
| **3.17** | Złącza – HDMI, AV, HD, zasilające, sterujące | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.18** | Wymagane funkcjonalności:1. stabilizacja obrazu,
2. optyczny lub cyfrowy zoom,
3. pomiar temperatury w punkcie centralnym,
4. tryb pojedynczego zdjęcia w rozdzielczości min. 640 x 512 px, w tym z możliwością ustawienia interwału,
5. tryb izotermy,
6. możliwością dostosowania kontrastu do różnic temperatur (ACE),
7. wyrównanie histogramu i kompresja złożonych danych celem stworzenia najlepszego obrazu (IBHEQ).
 | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.19** | Kamera musi mieć możliwość analizy i zapisu danych foto/video z podglądem on-line, transmisja na żądanie lub non stop. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.20** | Jakość przesyłanego obrazu w jakości HD (1920 x 1080) z możliwością nastawu poszczególnych wartości przesyłanego obrazu (rozdzielczość w pełni nastawna poniżej wartości HD  | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)*Jakość przesyłanego obrazu …………............................... |
| **3.21** | Kamera musi umożliwiać przesyłanie obrazu do:1. operatora,
2. stawiska komputerowego w dowolnej lokalizacji zamawiającego na terenie Szczecinka.
 | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.22** | Kamera musi być wyposażona w filtr neutralny UV. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.23** | Kamera może być zasilana z tego samego źródła zasilania, co „dron”. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.24** | Kamera musi umożliwiać podgląd on-line w jakości HD i sporządzenia dokumentacji zdjęciowej w jakości HD. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.25** | Manipulator dla operatora głowicy. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.26** | Pełne wsparcie techniczne w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym (aktualizacja oprogramowania, konserwacja, dostępne części zamienne). | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |
| **3.27** | Szkolenie w zakresie obsługi dla 5 osób obsługi oraz interpretacji wyników na terenie siedziby Zamawiającego. | spełnia/nie spełnia*(niepotrzebne skreślić)* |

1. **Gwarancja.**
2. Okres gwarancji na przedmiot zamówienia (z zastrzeżeniem pkt. E.2) powinien wynosić, co najmniej 24 miesiące bez limitu pracy kompletnego urządzenia.
3. Okres gwarancji na akumulatory wymienne, czujniki (sensory) min. 12 miesięcy.
4. Bieg okresu gwarancji będzie liczony od daty podpisania przez upoważnionych przedstawicieli Stron umowy protokołu odbioru końcowego urządzenia bez zastrzeżeń, po wcześniejszym potwierdzeniu zgodności zamówienia.
5. W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad ujawnionych po odbiorze zestawu w ramach gwarancji.
6. Zamawiający będzie zgłaszał Wykonawcy ewentualne awarie sprzętu w dni robocze w godzinach od 8 do 16. Osoby uprawnione do zgłaszania awarii, ich telefony kontaktowe i adresy poczty e-mail, miejsce i czas realizacji naprawy zostanie określony w zawartej umowie.
7. Przeglądy gwarancyjne nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy lub częściej – w zależności od wymagań producenta.
8. Aktualizacja oprogramowania systemu operacyjnego wymagana w zakresie użytkowania bezzałogowego statku powietrznego oraz urządzeń dostarczonych do zamówienia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Gwarancja wymagana przez Zamawiającego** | **Potwierdzenie spełnienia minimalnych wymagań/parametrów** |
| **4.** | Gwarancja na jednostkę transportową – dron - minimum 24 miesiące | ................................................*(proszę podać okres gwarancji)* |
| **4.1** | Gwarancja na stację pomiarową – minimum 24 miesiące (z zastrzeżeniem pkt. 4.2) | ................................................*(proszę podać okres gwarancji)* |
| **4.2** | Gwarancja na czujniki, akumulatory wymienne -minimum 12 miesięcy | *……………………………*  *(proszę podać okres gwarancji*) |
| **4.3** | Gwarancja na kamerę – minimum 24 miesiące | ................................................*(proszę podać okres gwarancji)* |

1. **Wymagania w zakresie dokumentacji. Wykonawca dostarczy komplet dokumentów**

**w postaci:**

1. Certyfikatów, atestów na dopuszczenie urządzenia do użytkowania na terenie Polski.
2. Certyfikatów, atestów, kalibracji, licencji i autoryzacji na dodatkowe wyposażenie m.in. modemy, sensory-czujniki do pobierania pomiarów.
3. Kompletu gwarancji na dostarczone urządzenia wraz z akcesoriami.
4. Instrukcji obsługi w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej (CD, pendrive).
5. Oprogramowania do obróbki danych ze wszystkich urządzeń w języku polskim.
6. Certyfikatów, licencji, kalibracji, autoryzacji i oprogramowania do urządzeń rejestrujących obraz.
7. **Wymagania w zakresie szkoleń.**
8. Przeprowadzenie szkoleń oraz zapewnienia przystąpienia do egzaminu pozwalającego na uzyskanie świadectwa kwalifikacji UAVO (VLOS, BVLOS) dla 5 operatorów z zakresu m.in. podstaw prawa lotniczego, zasad wykonywania lotów (bezpieczeństwo i sytuacje niebezpieczne), ogólna wiedza o bezzałogowym statku powietrznym, pilot-operator możliwości i ograniczenia. Szkolenie z uzyskania uprawnień – masa BSP do 25 kg.
9. Szkolenie powinno składać się z części teoretycznej i praktycznej. Zgodnie z programem ULC.

Część praktyczna powinna przewidywać szkolenie na symulatorach, zapoznanie z praktycznymi aspektami naziemnej obsługi systemu bezzałogowego i procedurami przygotowania do lotu, a także loty szkoleniowe w powietrzu. Obie części szkolenia powinny być zakończone egzaminami wewnętrznymi.

Cena szkolenia zawiera dodatkowe opłaty tj. opłata za egzamin państwowy, opłata za badania lotniczo – lekarskie oraz ubezpieczenie.

Ośrodek szkolący powinien mieć udokumentowane doświadczenie w zakresie prowadzonych szkoleń.

1. Po uzyskaniu egzaminu państwowego, organizator szkolenia gwarantuje dwudniowe doszkolenie dla każdego z kursantów na zakupionym sprzęcie, w miejscu wskazanym przez zamawiającego.
2. Przeprowadzenie szkoleń z zakresu pobierania i analizowania pobranych prób przy użyciu zainstalowanych analizatorów w tym m.in. techniki poboru, możliwości zdalnego odczytu, archiwizowania i m.in. mapowania wyników pobranych prób.
3. Przeprowadzenie szkoleń z zakresu obsługi urządzeń pokładowych stałych i wymiennych m.in. kamery termowizyjnej i wizyjnej.
4. Wykonawca zapewni dla wszystkich uczestników szkolenia ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej operatora „OC”.
5. **Wsparcie techniczne.**
6. Wykonawca zobowiązany jest udzielić wsparcia technicznego przez okres 12 miesięcy, w zakresie obsługi urządzeń i oprogramowania, licząc od daty podpisania przez Strony protokołu odbioru końcowego (zgodnie z § 3 ust. 2 umowy).
7. Zakres wsparcia technicznego obejmuje pomoc w przypadkach problemów z obsługą i konfiguracją oprogramowania zamawiającego.
8. Wykonawca zobowiązany jest świadczyć pomoc telefonicznie lub za pomocą poczty elektronicznej, a w uzasadnionych przypadkach praktyczną.
9. Wykonawca zapewni odpowiednio wykwalifikowanych oraz posiadających stosowne uprawnienia pracowników, do realizacji wsparcia technicznego.
10. W przypadku awarii sprzętu lub oprogramowania wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii lub usterki w terminie 14 dni od daty powiadomienia.
11. Na zamówiony sprzęt wykonawca zapewni tzw. aerocasco, obejmującego 1 rok od podpisania protokołu końcowego (zgodnie z § 3 ust. 2 umowy), będące pochodną wartości drona wraz z osprzętem.