
**ZAKUP BEZZAŁOGOWEGO STATKU POWIETRZNEGO (DRONA)
DO MONITORINGU Z POWIETRZA**

Przedmiotem zamówienia jest:

- dostawa bezzałogowych statków powietrznych (BSP)
- dostawa niezbędnego osprzętu i oprogramowaniem, dodatkowego wyposażenia
- usługa szkoleniowa UAVO

A. Wymagania ogólne**I. Dostawa bezzałogowych statków powietrznych (BSP)**

- 1) Sprzęt fabrycznie nowy, nie starszy niż z 2019 r. z wymiennym śmigłami.
- 2) Sprzęt musi być wyposażony w złącze umożliwiające łatwy montaż poszczególnych modułów tj. kamery wizyjnej, kamery termowizyjnej w głowicy stabilizującej oraz zestawu czujników (sensorów) pomiarowych.
- 3) Sprzęt powinien spełniać normę stopnia ochrony przed warunkami zewnętrznymi nie mniejszą niż IP43.

**II. Dostawa kamery będącej dodatkowym wyposażeniem BSP:
kamera wizyjna – 1 szt.**

- 1) Sprzęt fabrycznie nowy, nie starszy niż z 2019 r.
- 2) Kamera dostosowana do montażu na bezzałogowym statku powietrznym wraz niezbędnym oprzyrządowaniem, okablowaniem i zasilaniem.
- 3) Kamera powinna spełniać normę stopnia ochrony przed warunkami zewnętrznymi co najmniej na poziomie IP43.

**III. Dostawa kamery będącej dodatkowym wyposażeniem dronów:
kamera termowizyjna – 1 szt.**

- 1) Sprzęt fabrycznie nowy, nie starszy niż z 2019 r.
- 2) Kamera dostosowana do montażu na bezzałogowym statku powietrznym wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem, okablowaniem i zasilaniem.
- 3) Kamera powinna spełniać normę stopnia ochrony przed warunkami zewnętrznymi co najmniej na poziomie IP43.

**IV. Dostawa czujników – sensorów będących dodatkowym
wyposażeniem dronów (urządzenie pomiarowe – 2 szt.)**

- 1) Sprzęt fabrycznie nowy, nie starszy niż z 2019 r.
- 2) Sprzęt powinien posiadać sensory do badania zawartości w powietrzu:
 - a. cyjanowodoru,
 - b. formaldehydu,
 - c. chlorowodoru
 - d. lotnych związków organicznych
 - e. czujnik optyczny do badania zanieczyszczenia powietrza niską emisją pyłów zawieszonych PM2.5 i PM10
 - f. czujnik temperatury, wilgotności i ciśnienia powietrza.

- 3) Sprzęt powinien posiadać możliwość zasysania powietrza, celem wykonania badania oraz wysięgnik o długości umożliwiającej wykonanie badania, bez zakłócenia poboru próby powietrza strumieniem tworzonym przez śmigła drona.

B. Specyfikacja szczegółowa

I. Specyfikacja wymagań dronów

- 1) Minimalne wymagania eksploatacyjne:
 - a. Praca w zakresach temperaturowych nie mniej niż -10°C do $+45^{\circ}\text{C}$ oraz w warunkach dużej wilgotności powietrza minimum 90% [test].
 - b. Lot i pomiar przez co najmniej 20 minut wraz z dołączonym wyposażeniem dodatkowym (pełne maksymalne obciążenie z najcięższym zestawem kamer lub czujników) [test].
 - c. Odporność na chwilową ekspozycję na wysokie temperatury $50-320^{\circ}\text{C}$ w zakresie wykonywanych pomiarów. (Drony będą wykonywały loty oraz zwisy w niewielkich odległościach od kominów oraz innych źródeł ciepła (wysoka temperatura). Zamawiający nie wyklucza, że dron może być narażony na krótkotrwałe przebywanie (przelot) bezpośrednio przez obszar wysokiej temperatury (dym).
 - d. Możliwość pracy w zwisie przy wietrze sięgającym co najmniej 10 m/s ze stabilizacją obrazu z kamer [test].
 - e. Maksymalna prędkość wznoszenia nie mniej niż 4 m/s. Maksymalna prędkość opadania nie mniej niż 2 m/s. Maksymalna prędkość lotu poziomego nie mniej niż 10 m/s.
- 2) Minimalne wymagania konstrukcyjne:
 - a. Urządzenia powinny posiadać co najmniej 6 wirników napędowych
 - b. urządzenie wyposażone w monitor lub tablet do obsługi oraz 2 niezakłócające się aparaty sterujące i oprzyrządowanie w postaci kamery wizyjnej, termowizyjnej, kamery dla operatora (tzw. FPV) oraz urządzenia pomiarowego wraz z wysięgnikiem – musi zapewniać wykonanie zadań w warunkach określonych w wymaganiach eksploatacyjnych.
 - c. Częstotliwość pracy aparatury sterującej transmisji obrazu i danych telemetrycznych 2,4 GHz (sterowanie) oraz 5,8 GHz (obraz).
 - d. Minimalne przekątne ekranów wyświetlaczy 7 cali, minimalna jasność 850 lx, wyświetlacze wyposażone w osłony przeciwsłoneczne.
 - e. 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 zespołu napędowego, śmigieł i gwarancji jego bezpłatnej wymiany pod nadzorem producenta.

-
- f. Urządzenie musi posiadać możliwość wyświetlania danych telemetrycznych na ekranie aparatury jednocześnie z podglądem obrazu z kamery
 - g. Urządzenie musi posiadać możliwość rejestrowania historycznych danych eksploatacyjnych: czas lotu urządzenia oraz liczbę startów i lądowań.
 - h. Rama urządzenia wykonana w sposób umożliwiający transportowanie jej w skrzyni. Zamawiający dopuszcza stosowanie składanych ramion.
 - i. Rama musi mieć możliwość montażu wyposażenia co najmniej w następujących konfiguracjach startowych:
 - i. Kamera termowizyjna
 - ii. Kamera wizyjna
 - iii. Kamery wizyjna i termowizyjna
 - iv. Czujniki pomiarowe
 - j. Kamera dla operatora (tzw. FPV) stanowi integralną część platformy latającej, o rozdzielczości nie gorszej niż 1920 x 1080 pikseli i minimalnym kącie widzenia kamery 60 stopni – z podglądem online dla operatora, z szyfrowanym torem transmisji zabezpieczonego przed podglądem.
 - k. Urządzenie powinno być wyposażone w układ wykrywania przeszkód minimum w kierunku lotu.
 - l. Urządzenie musi posiadać światła ostrzegawcze i sygnalizacyjne – wymagane przepisami do lotów nocnych.
 - m. Ciężar urządzenia wraz z dodatkowym wyposażeniem w maksymalnej konfiguracji (masa startowa) nie może być większy niż 20 kilogramów.
 - n. Urządzenie powinno mieć redundantny system zasilania z min. 2 akumulatorów
 - o. Tabliczka znamionowa urządzenia (zamontowana na stałe do konstrukcji w miejscu widocznym) z danymi, m.in.: informacja o właścicielu, adres i telefon kontaktowy (dane do umieszczenia na tabliczce znamionowej zostaną podane w trakcie realizacji zamówienia).
- 3) Minimalne wymagania lotu
- a. Zasięg radiowy urządzenia winien być nie mniejszy niż 2500 metrów (liczony w pionie do wysokości 30 metrów w promieniu liczonym od nadajnika).
 - b. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność automatycznej stabilizacji lotu.
 - c. Urządzenie musi posiadać funkcję zwisu w tym funkcjonalność automatycznej kompensacji zwisu (automatyczna kalibracja środka ciężkości drona) niezależnie od konfiguracji wyposażenia dodatkowego (stabilizacja żyroskopowa).
 - d. Urządzenie musi być wyposażone w funkcję lotu wokół wyznaczonego obiektu (punktu).

- e. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność GPS pozwalającą na dokładną geolokalizację oraz mierzenie wysokości także po upadku urządzenia i utracie zasilania głównego przez czas nie mniejszy niż 60 minut.
 - f. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność automatycznego lądowania.
 - g. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność samoczynnego powrotu na miejsce startu na żądanie lub w przypadku utraty zasięgu radiowego lub niskiego napięcia na akumulatorze (funkcja FailSafe).
 - h. Urządzenie musi być przystosowane do lotów nocnych i wyposażone w odpowiednie oświetlenie w tym posiadać zdalnie włączany oświetlacz (światła lądowania).
 - i. Urządzenie musi posiadać moduł planowania lotu na podstawie mapy.
 - j. Urządzenie powinno posiadać zabezpieczenia przed uszkodzeniem w przypadku kontaktu z przeszkodami w czasie lotu. Urządzenie powinno posiadać czujniki ruchowe, bezpieczeństwa i bezkolizyjnego lotu.
- 4) Minimalne wymagania w zakresie transmisji danych
- a. Transmisja danych wykonywana pomiędzy bezzałogowym statkiem powietrznym a operatorem czy stacją naziemną winna być szyfrowana w standardzie co najmniej AES-256.
 - b. Pulpit sterujący wraz z oprogramowaniem, telemetria (OSD) z podglądem pełnych danych telemetrycznych wyświetlanych na urządzeniu sterującym z osłoną przeciwsłoneczną.
 - c. 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).
 - d. Przekaz obrazu z obu kamer (kamera wizyjna i kamera termowizyjna) realizowany w czasie rzeczywistym do operatora lub stacji naziemnej.
 - e. Sterowanie urządzeniem musi odbywać się poprzez oddzielne linki do sterowania dronem przez operatora oraz oddzielne linki do transmisji obrazu oraz sterowania kamerą.
- 5) Pozostałe wymagania
- a. Zamawiający wymaga aby drony były dostarczone w odpowiedniej do niego (dedykowanej) skrzyni transportowej z uchwytami umożliwiającymi przemieszczanie jej w pojazdach służbowych o odporności środowiskowej min. IP 67.
 - b. Skrzynia transportowa powinna być mobilna, wodoszczelna i pyłoszczelna.
 - c. Zestaw ładowarek do równoczesnego ładowania podwójnych kompletów akumulatorów drona oraz aparatury sterującej. Ładowarki wyposażone w podwójne zasilanie 230v oraz 12V kompatybilnej z zaproponowanymi ogniwami zasilającymi.
 - d. Minimum 1 komplet zapasowych śmigieł.
 - e. Karta SD o pojemności powyżej 64 GB.
 - f. Minimum podwójny komplet akumulatorów:

- i. Dla każdego bezzałogowego statku powietrznego.
- ii. Dla aparatury sterującej.
- g. Dopuszcza się funkcję szybkiego ładowania akumulatorów jako opcje.
- h. Zamawiający wymaga dostarczenia dodatkowo:
 - i. Narzędzi naprawczych do demontażu/montażu śmigieł
 - ii. Kompletu zapasowych śmigieł
 - iii. Wiatromierza

II. Specyfikacja minimalnych wymagań dla kamery wizyjnej będącej dodatkowym wyposażeniem drona

- 1) Jakość przesyłanego obrazu w jakości minimum Full HD z możliwością nastawu poszczególnych wartości przesyłanego obrazu (rozdzielczość w pełni nastawna poniżej wartości Full HD oraz zmienny bitrate strumienia video – 5Mb/, 2Mb/s, itd.)
- 2) Kamera musi umożliwiać przesyłanie obrazu do operatora w czasie rzeczywistym.
- 3) Kamera winna posiadać sensor obrazu min. 20 Mpix
- 4) Kamera musi umożliwić zapis obrazu na dostarczonej karcie pamięci minimum 60 minut w jakości Full HD (1920x1080)/60 FPS oraz 20 minut 4K/30FPS, z możliwością nastaw poszczególnych wartości przesłanego obrazu (rozdzielczość w pełni nastawna poniżej wartości Full HD oraz zmienny bitrate strumienia video – 5Mb/, 2Mb/s, itd.).
- 5) Formaty plików: MOV, MP4, JPEG. Typ kompresji filmu H.265/H.264
- 6) Kamera musi być wyposażona w filtr neutralny UV.
- 7) Kamera musi być zasilana z tego samego źródła zasilania co dron.
- 8) Kamera musi umożliwiać podgląd online w jakości Full HD i sporządzania dokumentacji zdjęciowej w jakości minimum Full HD.
- 9) Kamera musi być zdalnie sterowana (z możliwością sterowania przez drugiego operatora) w zakresie 360 stopni dookoła oraz 90 stopni góra-dół.
- 10) Kamera musi być wyposażona w minimum 4x zbliżenie cyfrowe 18x zoom optyczny, z autofocusem – mniej niż 1 sekunda i możliwością sterowania włączania i wyłączania nagrywania
- 11) Kamera powinna posiadać transmisję danych w jakości cyfrowej, nie mniej niż 1080px.
- 12) Złącza – HDMI, AV, zasilające, sterujące.

III. Specyfikacja minimalnych wymagań dla kamery termowizyjnej będącej dodatkowym wyposażeniem drona

- 1) Wysoka czułość min 49mK, obraz w podczerwieni o minimalnej rozdzielczości 640x512 px / 30Hz, z gimbal-em w zakresie obrotu 360° oraz 90° góra-dół.
- 2) Praca w paśmie co najmniej 7,5-13µm
- 3) Wymagane funkcjonalności:
 - a. Stabilizacja obrazu

- b. Pomiar temperatury w różnych miejscach na ekranie
- c. Tryb izotermy
- 4) Kamera musi mieć możliwość analizy i zapisu danych foto/wideo z podglądem on-line, transmisja na żądanie lub non-stop
- 5) Kamera termowizyjna musi być zasilana z tego samego źródła co dron,
- 6) Kamera musi mieć możliwość sterowania włączenia i wyłączenia nagrywania.
- 7) Kamera musi umożliwić zapis obrazu na karcie pamięci minimum 60 minut.
- 8) Focus termowizji manualny, zoom cyfrowy minimum 8 krotny.
- 9) Funkcja automatycznego skierowania kamery na najcieplejszy widziany obiekt
- 10) Kamera musi posiadać możliwość nałożenia obrazu z kamery światła widzialnego na obraz termowizyjny
- 11) Zakres temperatur pomiarowych minimum od -30 do +550° C.
- 12) Złącza – HDMI, zasilające, sterujące.

IV. Zestaw czujników-sensorów będących dodatkowym wyposażeniem drona

- 1) Monitoring powietrza – czujniki pyłów oraz gazów :
 - a. Pyły zawieszone PM2.5 i PM10:
 - i. zakres : od 0-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM2.5) i od 0-2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM10)
 - ii. czujnik optyczny
 - iii. pomiar ciągły
 - b. Ciśnienie, temperatura powietrza i wilgotność:
 - i. temperatura -40 do 85°C co 1°C
 - ii. wilgotność 10 do 80% co 3%
 - iii. ciśnienie od 300 do 1100 hPA co 1 hPA
 - iv. pomiar ciągły
 - c. Formaldehyd HCHO:
 - i. zakres – od 0 do 10ppm
 - ii. czujnik elektro-chemiczny
 - iii. dokładność odczytu <0,1ppm
 - iv. maksymalne stężenie substancji mogącej uszkodzić urządzenie nie mniej niż 50ppm
 - v. żywotność nie krócej niż 3lata
 - d. cyjanowodór HCN:
 - i. czujnik elektro-chemiczny
 - ii. zakres pomiaru od 0 do 100ppm
 - iii. błąd pomiarowy < 0,02ppm
 - iv. żywotność nie krócej niż 3 lata
 - e. chlorowodór HCL:
 - i. zakres pomiaru od 0 do 100ppm
 - f. czujniki (sensory) – czas przechowywania (bez pracy) 6 miesięcy.
- 2) Pomiar wysokości i położenia geograficznego, pozycja GPS (GNSS).

- 3) Rejestracja danych na bieżąco w stacji pomiarowej.
- 4) Transmisja danych w postaci filmu HD z naniesionymi parametrami pomiarowymi przesyłane online do operatora drona.
- 5) Rejestracja materiału video na potrzeby dowodowe na pokładzie drona.
- 6) Dane pomiarowe przesyłane na tablet, laptop, smartfona przez sieć WiFi, 5Ghz oraz do chmury przez 5G/LTE. Możliwość przekazywania danych do nielimitowanej ilości stacji odbiorczych. Możliwość komunikacji z układem poprzez Ethernet.
- 7) W przypadku przekroczenia mierzonych wartości możliwość definiowania alarmów (zmiana koloru wartości pomiarowych, progi na wykresach), alarm np.: e-mail, sms lub informacja na panelu operatora.
- 8) System informacyjny, prezentujący wyniki pomiarów:
 - a. System wizualizacji online pomiarów obsługiwany z przeglądarki internetowej bez znaczenia z jakiej platformy będzie przeglądany zawierający dane :
 - b. Prezentacja danych pomiarowych z wykorzystaniem map.
 - c. Podgląd danych historycznych.
 - d. Możliwość eksportu danych do plików tekstowych.
 - e. Wizualizacja danych w postaci wykresów.
- 9) Panel administratora umożliwiający zarządzanie systemem.
- 10) Tworzenie kont użytkowników oraz dostęp do informacji do czujnikach.
- 11) Dostęp do systemu powinien być ograniczony do osób uprawnionych – wymagana autentykacja i autoryzacja użytkowników.
- 12) Zamawiający wymaga dostarczenia wyciągnika o długości od 1 do 1,5m do pobrania próbek (montowanego oddzielnie) zapewniającego bezpieczeństwo pracy (lotu) drona znajdującego się w pobliżu komina. Wyciągnik powinien być połączony z analizatorem/detektozem. Ma zapewnić pracę układu pomiarowego niezakłóconą przez wirniki drona i zapewniać jednostajny przepływ powietrza bez pulsacji.
- 13) Pomiary pyłu i gazów z kompensacją wpływu aktualnych warunków środowiskowych. Pobór próbki powietrza wymuszony i regulowany. Zabezpieczenie przed kontaminacją zanieczyszczeń w komorze pomiarowej. Zapewnienie szybkiego czasu poboru powietrza.
- 14) temperatura pracy od -30st.C do +50st.C
- 15) Własne niezależne zasilanie pozwalające na pracę urządzenia min. 2 godziny oraz możliwość korzystania z zasilania drona.
- 16) maksymalny ciężar urządzenia pomiarowego 1,5kg.
- 17) Wraz z stacją pomiarową zostaną dostarczone:
 - a. Tablet 10" do wyświetlania danych z stacji pomiarowej
 - b. Walizka transportowa.
 - c. Sonda w odpowiedniej ilości do czujników.
 - d. Ładowarka sieciowa, samochodowa.
 - e. Antena GPS.

C. Gwarancja i serwis urządzeń z instalacją

- 1) Wykonawca musi być dystrybutorem sprzętu na terenie Polski.
- 2) BSP wraz z wyposażeniem musi pochodzić z legalnego kanału dystrybucji na rynek UE, być fabrycznie nowe i zapakowane w oryginalne, fabryczne opakowanie.
- 3) 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.
- 4) Okres gwarancji na przedmiot zamówienia (z zastrzeżeniem pkt 2) powinien wynosić, co najmniej 24 miesiące bez limitu pracy kompletnego urządzenia.
- 5) Okres gwarancji na akumulatory wymienne – minimum 6 miesięcy.
- 6) Bieg okresu gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu odbioru.
- 7) W okresie gwarancji wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wszelkich wad ujawnionych po odbiorze zestawu w ramach gwarancji.
- 8) Zamawiający będzie zgłaszał wykonawcy ewentualne awarie sprzętu w formie elektronicznej na adres poczty e-mail. Osoby uprawnione do zgłaszania awarii, ich telefony kontaktowe i adresy poczty e-mail, miejsce oraz czas realizacji naprawy zostaną określone w zawartej umowie.
- 9) Przeglądy gwarancyjne nie rzadziej niż raz na 6 miesięcy lub częściej – w zależności od wymagań producenta. Czas każdego przeglądu nie może przekroczyć 5 dni roboczych (pod warunkiem dostępności części zamiennych).
- 10) W okresie gwarancji koszty transportu sprzętu do serwisu i z powrotem pokrywa Wykonawca.

D. Wymagania w zakresie dokumentacji.

- 1) Wykonawca dostarczy komplet dokumentów w postaci:
 - a. Certyfikatów, atestów na dopuszczenie urządzenia do użytkowania na terenie Polski,
 - b. Certyfikatów, atestów, kalibracji sensorów, licencji, zgodności i autoryzacji na dodatkowe wyposażenie drona.
 - c. Kompletu gwarancji na dostarczone urządzenia wraz z akcesoriami.
 - d. Instrukcji obsługi w języku polskim w formie papierowej i elektronicznej (CD, pendrive).
 - e. Instrukcji oprogramowania do obróbki danych ze wszystkich urządzeń w języku polskim.
 - f. Certyfikatów, licencji, kalibracji, autoryzacji i oprogramowania do urządzeń rejestrujących obraz.

E. Wymagania w zakresie szkoleń

- 1) Przeprowadzenie w trakcie realizacji umowy szkoleń potwierdzonych świadectwem ukończenia szkolenia i egzaminem wewnętrznym w ośrodku szkoleniowym oraz zakończonych przystąpieniem do egzaminu państwowego pozwalającego na uzyskanie świadectwa kwalifikacji UAVO (VLOS) dla 15

- operatorów w tym dla 6 operatorów BVLOS. Szkolenie z uzyskania uprawnień – masa BSP do 25kg.
- 2) Szkolenie powinno składać się z części teoretycznej i praktycznej. Część teoretyczna ma trwać co najmniej 25 godzin zegarowych, część praktyczna co najmniej 15 godzin zegarowych. Obie części szkolenia powinny być zakończone egzaminami wewnętrznym.
 - 3) W przypadku szkolenia poza miejscem zamieszkania, cena uwzględnia także koszty noclegów i wyżywienia (3 posiłki dziennie) przez cały okres szkolenia.
 - 4) Cena szkolenia zawiera dodatkowe opłaty, tj. opłata za egzamin państwowy, opłata za badania lotniczo-lekarskie oraz ubezpieczenie.
 - 5) Ośrodek szkolący powinien mieć udokumentowane doświadczenie w zakresie prowadzenia szkoleń.
 - 6) Po uzyskaniu egzaminu państwowego, organizator szkolenia gwarantuje trzydniowe doszkolenie dla każdego z kursantów na zakupionym sprzęcie, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego w tym 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 prób.
 - 7) Wykonawca zapewni dla wszystkich uczestników szkolenia ubezpieczenie OC od odpowiedzialności cywilnej operatora.
 - 8) Wykonawca zapewni przeprowadzenie szkolenia produktowego z zakresu obsługi urządzeń pokładowych stałych i wymiennych (m.in. kamery termowizyjnej i wizyjnej oraz urządzenia pomiarowego).

F. Wsparcie techniczne

- 1) 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 w ilości sumarycznej ilości godzin
- 2) Zakres wsparcia technicznego obejmuje pomoc w przypadku problemów z obsługą i konfiguracją oprogramowania Zamawiającego.
- 3) Wykonawca zobowiązany jest świadczyć pomoc telefonicznie lub za pomocą poczty elektronicznej, a w uzasadnionych przypadkach praktyczną.
- 4) Do realizacji wsparcia technicznego Wykonawca zapewni odpowiednio wykwalifikowanych oraz posiadających uprawnienia pracowników, porozumiewających się w języku polskim.
- 5) W przypadku awarii sprzętu lub oprogramowania Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia awarii lub usterki w terminie 14 dni od daty powiadomienia. W przypadku napraw gwarancyjnych dłuższych 5 dni roboczych Wykonawca zapewni sprzęt zastępczy identyczny z jak dostarczony w ramach zamówienia.