



Pilot drona FPV - zaawansowane kompetencje pilotażowe w wymagających warunkach treningowych

Numer usługi 2026/06/09/34990/3614565

6 400,00 PLN brutto
6 400,00 PLN netto
193,94 PLN brutto/h
193,94 PLN netto/h
266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

AIRBORN SP. Z O.O.

★★★★★ 4,8 / 5

765 ocen

📍 Warszawa

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

👥 Zajęcia grupowe

🕒 33:00 h

📅 15.09.2026 do 25.09.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Usługa skierowana jest do osób, które chcą rozwinąć praktyczne umiejętności pilotażu dronów FPV w goglach. Szkolenie jest przeznaczone dla pilotów dronów, operatorów BSP, osób posiadających podstawowe doświadczenie w lataniu dronami lub symulatorem FPV, twórców wideo, osób zainteresowanych dynamicznym filmowaniem, racingiem, lotami sportowymi, treningiem koordynacji i precyzji oraz dalszym rozwojem w kierunku zaawansowanego pilotażu FPV.
Minimalna liczba uczestników	10
Maksymalna liczba uczestników	30
Data zakończenia rekrutacji	11-09-2026
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestnika do świadomego, bezpiecznego i precyzyjnego wykonywania lotów dronami FPV w goglach, w tym w trybie ACRO oraz w formule treningu RACING, z uwzględnieniem kontroli toru lotu,

wysokości, prędkości, orientacji przestrzennej, dynamicznej zmiany kierunku oraz analizy błędów po locie.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik zna zasady lotu FPV, różnice między trybami ACRO, ANGLE i HORIZON, zasady pracy z aparaturą i goglami, podstawy bezpieczeństwa lotów FPV, zasady organizacji lotów w grupie, pracy na częstotliwościach oraz przygotowania sprzętu do treningu.</p>	<p>uczestnik wyjaśnia specyfikę lotów FPV wykonywanych w goglach, rozróżnia tryby lotu ACRO, ANGLE i HORIZON oraz wskazuje ich zastosowanie, opisuje podstawowe zasady pracy z aparaturą, goglami i systemem wizji, wskazuje zasady bezpiecznej organizacji lotów FPV w przestrzeni otwartej i zamkniętej, wyjaśnia znaczenie checklisty przed startem, po lądowaniu i po zdarzeniu technicznym, opisuje zasady bezpiecznego użytkowania pakietów LiPo/Lilon podczas treningu.</p>	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
<p>Uczestnik potrafi wykonać lot FPV w goglach, utrzymać kierunek i pułap, wykonać start i lądowanie, prowadzić drona po zadanym torze, wykonywać dynamiczne zmiany kierunku, hamowanie, orbitowanie, podstawowe manewry akrobacyjne oraz analizować błędy po locie.</p>	<p>uczestnik przygotowuje stanowisko pilota i sprzęt do lotu zgodnie z instrukcją, wykonuje checklistę przedstartową, wykonuje start i lądowanie w sposób kontrolowany, utrzymuje zadany kierunek i pułap lotu, prowadzi drona po wyznaczonym torze lub trasie treningowej, wykonuje zmianę kierunku lotu, hamowanie i podstawowe manewry FPV, zachowuje kontrolę nad dronem podczas lotu w goglach, analizuje popełnione błędy i wskazuje obszary wymagające poprawy.</p>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>Uczestnik rozumie znaczenie odpowiedzialnego pilotażu, przestrzegania zasad bezpieczeństwa, komunikacji z instruktorem i innymi uczestnikami, pracy według checklisty oraz świadomego podejmowania decyzji w sytuacjach wymagających szybkiej reakcji.</p>	<p>uczestnik stosuje się do poleceń instruktora i zasad organizacji lotów, komunikuje gotowość do lotu, zakończenie lotu oraz zauważone problemy techniczne, zachowuje bezpieczne odstępy i przestrzega zasad pracy w grupie, reaguje adekwatnie na sytuacje wymagające przerwania lotu lub zmiany zadania, wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo własne i innych uczestników.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Program ramowy usługi:

1. Wprowadzenie do lotów FPV i specyfiki pilotażu w goglach - Omówienie zasad wykonywania lotów FPV, specyfiki pracy z goglami, aparaturą sterującą i systemem transmisji obrazu. Uczestnicy poznają różnice pomiędzy klasycznym pilotażem drona a pilotażem FPV, zasady orientacji przestrzennej, podstawy kontroli toru lotu oraz najważniejsze zasady bezpieczeństwa podczas treningu.
2. Aparatura, gogle, system wizji i przygotowanie sprzętu do lotu - Omówienie budowy i funkcji aparatury sterującej, gogli FPV, anten, systemów wizji oraz podstawowych częstotliwości pracy. Uczestnicy poznają zasady przygotowania sprzętu do lotu, kontroli poprawności działania zestawu, organizacji stanowiska pilota oraz komunikacji z instruktorem.
3. Tryby lotu FPV: ACRO, ANGLE i HORIZON - Charakterystyka podstawowych trybów lotu wykorzystywanych w dronach FPV. Szczególny nacisk zostaje położony na tryb ACRO jako tryb wymagający manualnej kontroli położenia drona, koordynacji ruchów oraz świadomego zarządzania przepustnicą, kierunkiem i kątem nachylenia.
4. Trening adaptacyjny i przygotowanie do lotów praktycznych - Ćwiczenia przygotowujące do lotów FPV, w tym praca na aparaturze, koordynacja ruchów, utrzymywanie orientacji, kontrola wysokości i kierunku, reakcja na zmianę położenia drona oraz omówienie ćwiczeń możliwych do realizacji w symulatorze.
5. Checklisty, bezpieczeństwo i organizacja lotów FPV - Omówienie zasad bezpiecznego wykonywania lotów w przestrzeni otwartej i zamkniętej, zasad pracy indywidualnej i grupowej, przydzielania częstotliwości, przygotowania miejsca treningowego oraz stosowania checklisty przed startem, po lądowaniu, po zdarzeniu technicznym i po zakończeniu lotów.
6. Podstawowe manewry FPV - Realizacja ćwiczeń obejmujących start, wzniesienie na zadaną wysokość, utrzymanie wysokości, zmianę pozycji, kontrolowane lądowanie, lot po prostej, utrzymanie kierunku i pułapu, zmianę kierunku lotu oraz lądowanie w ograniczonej przestrzeni.
7. Loty w ograniczonej przestrzeni i ćwiczenia precyzji - Ćwiczenia praktyczne ukierunkowane na precyzyjne prowadzenie drona w goglach, utrzymywanie zadanej linii lotu, kontrolę prędkości, płynność manewrów oraz wykonywanie zadań w przestrzeni wymagającej zwiększonej koncentracji i dokładności.
8. Loty po torze i podstawy FPV Racing - Omówienie zasad lotów po wyznaczonym torze, pracy z bramkami treningowymi, planowania linii przelotu, zachowania płynności, utrzymania prędkości oraz minimalizowania błędów w sekwencjach manewrów. Uczestnicy rozwijają kompetencje związane z dynamicznym prowadzeniem drona w warunkach treningu racingowego.
9. Zaawansowane elementy pilotażu ACRO - Wprowadzenie do bardziej dynamicznych manewrów, takich jak hamowanie do zatrzymania, dynamiczna zmiana kierunku, orbitowanie, becška oraz power loop. Zajęcia obejmują omówienie techniki wykonania, najczęstszych błędów i zasad bezpiecznego stopniowania trudności.
10. Analiza lotu, korekta błędów i rozwój techniki pilotażu - Omówienie sposobów analizy wykonanego lotu, identyfikowania błędów, pracy nad płynnością manewrów, poprawą reakcji pilota oraz świadomym planowaniem dalszego treningu. Uczestnicy uczą się korzystać z informacji zwrotnej instruktora oraz samodzielnie oceniać jakość wykonywanych manewrów.

Walidacja obejmuje test wiedzy (automatyczny) z zakresu bezpieczeństwa, trybów lotu i przygotowania sprzętu oraz obserwację praktyczną podczas lotu FPV, wykonanie zadanej sekwencji manewrów, sprawdzenie pracy z aparaturą i goglami, ocenę kontroli toru lotu, wysokości, prędkości, startu i lądowania oraz krótkie omówienie decyzji pilota po locie.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 24

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 24 Omówienie zasad lotu FPV, pracy w goglach, aparatury, systemów wizji, anten i podstawowych zasad bezpieczeństwa	Zajęcia	Mateusz Recz	15-09-2026	08:00	10:00	02:00	Tak
2 z 24 -	Przerwa	-	15-09-2026	10:00	10:15	00:15	Tak
3 z 24 Tryby lotu ACRO, ANGLE, HORIZON – różnice, zastosowanie, ograniczenia i wpływ na sposób sterowania	Zajęcia	Mateusz Recz	15-09-2026	10:15	12:00	01:45	Tak
4 z 24 -	Przerwa	-	15-09-2026	12:00	13:00	01:00	Tak

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p>5 z 24</p> <p>Ćwiczenia adaptacyjne: praca na aparaturze, koordynacja ruchów, reakcja na zmianę pozycji drona, kontrola wysokości i kierunku</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	15-09-2026	13:00	15:00	02:00	Tak
<p>6 z 24</p> <p>Omówienie symulatora, analiz</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	15-09-2026	15:00	16:00	01:00	Tak
<p>7 z 24</p> <p>Briefing, checklista przedstartowa, ładowanie i bezpieczne użytkowanie pakietów LiPo/Lilon, organizacja stanowisk i częstotliwości</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	16-09-2026	08:00	10:00	02:00	Tak
<p>8 z 24</p> <p>-</p>	Przerwa	-	16-09-2026	10:00	10:15	00:15	Tak
<p>9 z 24</p> <p>Loty treningowe: start, wzniesienie, utrzymanie wysokości, zawis, zmiana pozycji, lądowanie</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	16-09-2026	10:15	12:00	01:45	Tak
<p>10 z 24</p> <p>-</p>	Przerwa	-	16-09-2026	12:00	13:00	01:00	Tak

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
11 z 24 Lot z utrzymaniem kierunku i pułapu, lądowanie w ograniczonej przestrzeni, zmiana kierunku lotu w miejscu	Zajęcia	Mateusz Recz	16-09-2026	13:00	15:00	02:00	Tak
12 z 24 Debriefing po lotach, analiza błędów, zalecenia do dalszego treningu	Zajęcia	Mateusz Recz	16-09-2026	15:00	16:00	01:00	Tak
13 z 24 Lot po wyznaczonym torze, praca na bramkach, planowanie linii przelotu, utrzymanie płynności manewrów	Zajęcia	Mateusz Recz	17-09-2026	08:00	10:00	02:00	Tak
14 z 24 -	Przerwa	-	17-09-2026	10:00	10:15	00:15	Tak
15 z 24 Dynamiczna zmiana kierunku, hamowanie do zatrzymania, kontrola przepustnicy, praca nad płynnością lotu	Zajęcia	Mateusz Recz	17-09-2026	10:15	12:00	01:45	Tak
16 z 24 -	Przerwa	-	17-09-2026	12:00	13:00	01:00	Tak

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p>17 z 24</p> <p>Wprowadzenie do manewrów akrobacyjnych: beczka, power loop, orbitowanie – omówienie techniki i błędów</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	17-09-2026	13:00	15:00	02:00	Tak
<p>18 z 24</p> <p>Loty treningowe z korektą instruktorską, analiza nagrań i omówienie indywidualnych postępów</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	17-09-2026	15:00	16:00	01:00	Tak
<p>19 z 24</p> <p>Przygotowanie do lotów na torze: checklista, ocena warunków, omówienie bezpieczeństwa, zadania treningowe</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	18-09-2026	08:00	10:00	02:00	Tak
<p>20 z 24 -</p>	Przerwa	-	18-09-2026	10:00	10:15	00:15	Tak
<p>21 z 24</p> <p>Loty po torze w ograniczonej przestrzeni, utrzymanie prędkości, precyzji i poprawnej linii lotu</p>	Zajęcia	Mateusz Recz	18-09-2026	10:15	12:00	01:45	Tak
<p>22 z 24 -</p>	Przerwa	-	18-09-2026	12:00	13:00	01:00	Tak

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; display: inline-block; font-size: 0.8em;">23 z 24</div> Zadanie praktyczne: wykonanie sekwencji manewrów FPV, przelot po zadanym torze, kontrola wysokości, kierunku i zakończenie lotu	Zajęcia	Mateusz Recz	18-09-2026	13:00	16:00	03:00	Tak
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; display: inline-block; font-size: 0.8em;">24 z 24</div> -	Walidacja	-	21-09-2026	12:00	13:00	01:00	Nie

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	33:00
w tym suma godzin zajęć	27:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	05:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	37:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 400,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	193,94 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	33:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Mateusz Recz

Specjalista z zakresu bezałogowych statków powietrznych (BSP) z doświadczeniem w sektorze cywilnym i wojskowym.

Doświadczenie operacyjne: Specjalista w zakresie lotów FPV (manualnych), misji rozpoznawczych oraz planowania operacji w warunkach zakłóceń elektronicznych.

Szkolenia wojskowe: Instruktor w zakresie wykorzystania dronów na polu walki, analizy obrazu oraz taktycznego zastosowania BSP.

Uprawnienia cywilne: Ekspert w przygotowaniu do egzaminów państwowych, procedur operacyjnych i zasad bezpiecznego wykonywania lotów.

Praktyka: Doświadczenie w pracy z zaawansowanymi systemami obserwacyjnymi i analizą danych misji w zróżnicowanym terenie.

Kluczowe kompetencje: Pilot FPV, instruktor taktyczny, ekspert ds. bezpieczeństwa lotów i procedur BSP.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Organizator zapewnia sprzęt szkoleniowy, w tym aparaturę, gogle FPV, drony treningowe, drony typu microwhoop, drony racingowe 5", akumulatory, ładowarki, bramki treningowe, monitor podglądowy oraz materiały dydaktyczne. Część praktyczna może być realizowana w przestrzeni zamkniętej lub otwartej, zależnie od poziomu grupy, warunków atmosferycznych i zasad bezpieczeństwa.

Warunki uczestnictwa

Uczestnik powinien posiadać podstawową sprawność psychofizyczną, koordynację wzrokowo-ruchową oraz gotowość do intensywnego treningu praktycznego. Rekomendowane jest wcześniejsze doświadczenie z dronami lub symulatorem FPV, jednak nie jest ono bezwzględnie wymagane, jeżeli uczestnik rozpoczyna od ćwiczeń adaptacyjnych. Uczestnik zobowiązany jest do przestrzegania poleceń instruktora, zasad bezpieczeństwa, procedur korzystania ze sprzętu oraz ograniczeń wynikających z warunków pogodowych i organizacyjnych.

Warunki techniczne

Część praktyczna realizowana jest stacjonarnie w warunkach terenowych, pod nadzorem osoby prowadzącej usługę. Uczestnik powinien posiadać ubiór dostosowany do warunków pogodowych i terenowych. Organizator zapewnia nadzór instruktora, scenariusze ćwiczeń, zasady bezpieczeństwa oraz sprzęt szkoleniowy, jeżeli uczestnik nie korzysta z własnego urządzenia. W przypadku korzystania z własnego BSP/UAV sprzęt musi być sprawny technicznie i dopuszczony do ćwiczeń przez osobę prowadzącą usługę.

Adres

Warszawa

Warszawa

woj. mazowieckie

Kontakt



KATARZYNA KOWALAK

E-mail kasia@airborn.aero

Telefon (+48) 570 706 570