



AIRBORN SP. Z O.O.



**Dokonywanie pomiaru poziomu zanieczyszczeń przy pomocy współczesnej aparatury pomiarowej stacjonarnej oraz lotniczej, z uwzględnieniem uzyskania koniecznych do jej obsługi kompetencji i zezwoleń.**

Numer usługi 2025/05/10/34990/2737536

📍 Lubliniec / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 30 h

📅 15.09.2025 do 25.09.2025

5 250,00 PLN brutto

5 250,00 PLN netto

175,00 PLN brutto/h

175,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Ekologia i rolnictwo / Ochrona środowiska

### Sposób dofinansowania

wsparcie dla osób indywidualnych

### Grupa docelowa usługi

- **Każda osoba, która pragnie zdobyć specjalistyczną wiedzę zawodową z zakresu pomiaru poziomu zanieczyszczeń powietrza przy użyciu profesjonalnych sensorów pomiarowych, urządzeń termowizyjnych oraz nowoczesnych aplikacji branżowych.** Szkolenie obejmuje również zastosowanie tych technologii w usługach pomiaru lotniczego, które są jedną z najskuteczniejszych metod badania zanieczyszczeń powietrza.
- Osoby planujące udział w działaniach realizowanych w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
- Każda osoba zainteresowana zdobyciem wiedzy na temat zastosowania dronów (bezzałogowych statków powietrznych) w **obszarach gospodarki ekologicznej, zielonych kompetencji i zielonej transformacji oraz w obszarach nowoczesnych technologii, innowacji i transformacji cyfrowej**

### Minimalna liczba uczestników

10

|                                        |                                                                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 50                                                                                                               |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 14-09-2025                                                                                                       |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)                                           |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 30                                                                                                               |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych |

## Cel

### Cel edukacyjny

Po ukończeniu szkolenia uczestnik nabędzie wiedzę, umiejętności i kwalifikacje przydatne w obszarze ochrony środowiska z pomiaru poziomu zanieczyszczeń powietrza przez zastosowanie profesjonalnej aparatury pomiarowej w postaci sensorów smogu, urządzeń termowizyjnych oraz oprogramowania towarzyszącego, w zastosowaniu statecznym oraz lotniczym.

### Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                   | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metoda walidacji |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Kursant charakteryzuje się wiedzą dotyczącą meteorologii             | identyfikuje i definiuje czynniki meteorologiczne<br>- rozpoznaje i opisuje niebezpieczne zjawiska pogodowe<br>- ocenia warunki pogodowe na podstawie dostępnych danych meteorologicznych<br>- ocenia wpływ warunków pogodowych na powstawanie zanieczyszczeń powietrza<br>- ocenia warunki meteorologiczne pod kątem wykonywania pomiaru zanieczyszczeń powietrza | Test teoretyczny |
| Kursant charakteryzuje się wiedzą dotyczącą zanieczyszczeń powietrza | - zna źródła zanieczyszczeń powietrza<br>- potrafi charakteryzować skład chemiczny zanieczyszczeń powietrza<br>- wie jak weryfikować wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza<br>- zna sposoby neutralizacji zanieczyszczeń powietrza                                                                                                                              | Test teoretyczny |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                               | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metoda walidacji                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <p>Kursant charakteryzuje się wiedzą na temat sensorów pomiarowych mierzących zanieczyszczenie powietrza</p> <p>Kursant charakteryzuje się szczegółową wiedzą na temat narzędzi pomiarowych do badania zanieczyszczeń powietrza. Zarówno w systemach stacjonarnych jak i BSP</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna profesjonalne typy sensorów pomiarowych stosowanych do pomiarów zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- potrafi stosować sensory pomiarowe w warunkach polowych</li> <li>- potrafi konserwować sensory pomiarowe do zastosowań stacjonarnych i lotniczych</li> <li>- wie jak dobrać optymalny zestaw sensorów na potrzeby prowadzonych przez siebie pomiarów</li> <li>- zna kierunki rozwoju technologii w zakresie współczesnych sensorów pomiarowych</li> <li>- zna profesjonalne systemy cyfrowe służące pomiarom zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- potrafi zastosować nowoczesne aplikacje cyfrowe połączone z bazami danych dla potrzeb walidacji wykonanych przez siebie pomiarów zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- wie jakie rozwiązania cyfrowe zastosować w ramach zbierania danych oraz ich walidacji w przypadku różnych rodzajów zanieczyszczeń</li> <li>- promuje użytkowanie aplikacji do pomiarów zanieczyszczeń powietrza dla potrzeb cywilnych wśród swoich klientów</li> </ul> | <p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p> |
| <p>Kursant charakteryzuje się szczegółową wiedzą dotyczącą zastosowania systemów termowizyjnych na potrzeby pomiarów jakości powietrza</p>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zastosowania termowizji w zakresie wykrywania zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- potrafi wykorzystać systemy termowizyjne w czasie wykonywanych przez siebie pomiarów zanieczyszczeń</li> <li>- wie jak temperatura wpływa na powstawanie lokalnych zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- potrafi kontrolować szyby kominowe pod kątem temperatury spalania, co jest kluczowe dla pomiarów zanieczyszczeń</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Test teoretyczny</p>                         |

| Efekty uczenia się                                                                            | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metoda walidacji |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Kursant posługuje się wiedzą na temat przepisów i procedur operacyjnych                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia przepisy dotyczące bezzałogowych statków powietrznych w Unii Europejskiej</li> <li>- rozróżnia wykonywanie operacji w ramach kategorii otwartej i szczególnej ze szczególnym uwzględnieniem operacji służących pomiarom zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- charakteryzuje różnice między lotami w zasięgu wzroku (VLOS) i poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS)</li> <li>- rozumie strukturę przestrzeni powietrznej, strefy geograficzne oraz ograniczenia i procedury awaryjne w operacjach VLOS/BVLOS</li> <li>- identyfikuje odpowiedzialne instytucje nadzorujące przestrzeganie przepisów prawa lotniczego</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Test teoretyczny |
| Kursant posługuje się wiedzą ogólną dotyczącą BSP, w tym do pomiarów zanieczyszczeń powietrza | <ul style="list-style-type: none"> <li>- posiada ogólną wiedzę na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych (BSP)</li> <li>- rozróżnia i charakteryzuje kategorie lotów BSP</li> <li>- obsługuje różne tryby lotów, w tym loty pomiarowe na potrzeby badania zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- zna procedury operacyjne</li> <li>- wykonuje przegląd przedstartowy, oceniając zdadność BSP do lotu, w tym lotów na potrzeby pomiarów zanieczyszczeń powietrza tak, aby uniknąć kontaminacji wyników</li> <li>- dobiera parametry lotu uwzględniając ograniczenia przestrzeni powietrznej, w tym parametry konieczne do wykonania prawidłowych pomiarów zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- potrafi zastosować wiedzę z zakresu prawa lotniczego na potrzeby ustalenia harmonogramu pomiarów zanieczyszczeń powietrza w przypadku zastosowania lotniczych urządzeń pomiarowych</li> <li>- jest świadomy obowiązków pilota oraz operatora drona przed, w trakcie i po operacji</li> <li>- rozróżnia aplikacje wykorzystywane w lotnictwie bezzałogowym</li> </ul> | Test teoretyczny |

| Efekty uczenia się                                                 | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metoda walidacji                     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Kursant stosuje zasady bezpieczeństwa operacyjnego i ocenia ryzyko | <ul style="list-style-type: none"> <li>- identyfikuje ograniczenia możliwości i zagrożenia związane z czynnikiem ludzkim - zna procedury bezpieczeństwa przy operacjach BSP, w tym procedury minimalizujące ryzyko w powietrzu i na ziemi</li> <li>- analizuje i ocenia ryzyko operacyjne na ziemi i w powietrzu oraz stosuje odpowiednie techniczne i operacyjne środki bezpieczeństwa podczas planowania i wykonywania lotów VLOS i BVLOS</li> <li>- omawia osiągi BSP w locie</li> <li>- przeprowadza bezpieczne operacje startu, lotu i lądowania oraz zapewnia przestrzeganie standardów bezpieczeństwa dla misji pomiarowych</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Test teoretyczny                     |
| Kursant posiada umiejętności praktyczne w zakresie obsługi BSP     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kursant potrafi ocenić warunki pogodowe, terenowe oraz inne czynniki wpływające na bezpieczeństwo lotu</li> <li>- wykonuje prawidłowo czynności przedstartowe</li> <li>- przeprowadza bezpiecznie starty oraz lądowania, z uwzględnieniem specyfiki drona i otoczenia oraz ewentualnych trudnych warunków</li> <li>- potrafi wykonywać manewry związane ze zmianą parametrów lotu, takich jak prędkość, wysokość i kierunek</li> <li>- zna procedury postępowania w przypadku utraty sygnału, awarii technicznej lub niespodziewanego wtargnięcia w strefę lotu</li> <li>- potrafi przeprowadzić bezpieczne lądowanie awaryjne</li> <li>- operuje dronem w oparciu o wskazania przyrządów, nawigując precyzyjnie w warunkach BVLOS</li> <li>- zna procedury bezpieczeństwa specyficzne dla lotów poza zasięgiem wzroku, w tym komunikację z obserwatorem i zarządzanie ryzykiem</li> <li>- potrafi prawidłowo zakończyć operację, w tym wyłączyć drona, zabezpieczyć sprzęt i przeprowadzić ocenę lotu</li> <li>- umie sporządzić raport z lotu zgodnie z wymogami dokumentacyjnymi</li> </ul> | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |

## Kwalifikacje

### Inne kwalifikacje

## Uznane kwalifikacje

**Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?**

Certyfikat jest wydawany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego na podstawie Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.

**Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?**

Tak. Proces szkolenia i walidacji opisany jest w Rozporządzeniu Wykonawczym Komisji (UE) nr 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.

## Informacje

|                                                               |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b>    | organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia                 |
| <b>Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację</b>        | Podmiot wyznaczony przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC) - drony.gov.pl (PANSA - Usługi Cyfrowe dla BSP)                                                         |
| <b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b> | Nie                                                                                                                                                                       |
| <b>Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego</b>               | Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC), działający we współpracy z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej (PANSA) w ramach platformy cyfrowej Usługi Cyfrowe dla BSP (drony.gov.pl). |
| <b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>        | Nie                                                                                                                                                                       |

## Program

**Podczas szkolenia przekazujemy wiedzę w zakresie systemów do pomiaru zanieczyszczeń powietrza** w tym: profesjonalnych sensorów pomiarowych, termowizyjnych oraz cyfrowych do zastosowań stacjonarnych oraz lotniczych.

Niniejsze szkolenie w swoim zakresie obejmuje aspekty wykorzystywania systemów monitorowania jakości powietrza **o zastosowaniu stacjonarnym oraz lotniczym** w kontekście gospodarki ekologicznej, zielonych kompetencji i zielonej transformacji oraz w obszarach nowoczesnych technologii, innowacji i transformacji cyfrowej.

W ramach modułu rozwiązań lotniczych przekazujemy praktyczną wiedzę w zakresie pilotażu bezzałogowych statków powietrznych BSP (VLOS+BVLOS do 25 kg; w zasięgu i poza zasięgiem wzroku), koniecznych do wykonywania lotów pomiarowych z użyciem drona.

---

### I CZĘŚĆ TEORETYCZNA SZKOLENIA

**Szkolenie teoretyczne realizowane jest w formie wykładów on-line w czasie rzeczywistym (wykład/case study).**

W części teoretycznej realizujemy materiał związany z zastosowaniem współczesnych narzędzi pomiarowych na rzecz badania jakości powietrza. W ramach modułu lotniczego uzupełniamy je o materiał szkoleniowy wymagany przez ULC (Urząd Lotnictwa Cywilnego) na potrzeby realizowania lotów pomiarowych z użyciem drona.

## **1. ZAWODOWY MODUŁ SPECJALISTYCZNY: pomiar zanieczyszczeń powietrza, aplikacje do monitorowania jakości powietrza, a także obsługa sensora pomiarowego i termowizja**

- Wiedza na temat rodzajów zanieczyszczeń powietrza
- Rozumienie źródeł powstawania zanieczyszczeń powietrza
- Zanieczyszczenie powietrza - zagrożenia dla ludzi i środowiska
- Podstawy prawne związane z wykonywaniem pomiarów zanieczyszczeń powietrza w formie stacjonarnej i lotniczej
- Wiedza z zakresu procedur testowych oraz badań terenowych
- Sposoby przeciwdziałania kontaminacji próbek
- Urządzenia i narzędzia wykorzystywane do i podczas pomiarów
- Pomiary zanieczyszczeń powietrza przy użyciu profesjonalnych narzędzi sensorycznych
- Metodologia badania (PM<sub>10</sub>/VOC/HCL itp), omówienie całego procesu badania, analizy danych i sporządzenia raportu
- Sposoby wykrywania źródeł zanieczyszczeń powietrza przy użyciu systemów termowizyjnych
- Zastosowanie systemów cyfrowych na potrzeby zbierania danych, walidacji oraz publikacji wyników
- Zastosowanie współczesnych aplikacji cyfrowych na potrzeby pomiarów zanieczyszczeń powietrza
- Przeciwdziałanie zagrożeniom podczas inspekcji. Zbiór procedur bezpieczeństwa.
- Aplikacje do zbierania danych i walidacji wyników
- Certyfikacja sprzętu pomiarowego

**Test z wiedzy teoretycznej (kompetencje w ramach zawodowego modułu specjalistycznego)** jest przygotowywany i przeprowadzany przez wewnętrznego walidatora, nie prowadzącego szkolenia. Test ma formę zamkniętą, z pytaniami jednokrotnego wyboru.

## **2/ MODUŁ LOTNICZY W RAMACH POMIARÓW ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA**

- Przepisy lotnicze
- Ograniczenia możliwości człowieka jako pilota BSP
- Procedury operacyjne
- Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi
- Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych (BSP)
- Meteorologia
- Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego (BSP) w locie
- Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu

**Test z wiedzy teoretycznej w ramach modułu lotniczego** jest przygotowywany i przeprowadzany przez wewnętrznego walidatora, nie prowadzącego szkolenia. Test ma formę zamkniętą, z pytaniami jednokrotnego wyboru.

## **II CZĘŚĆ PRAKTYCZNA SZKOLENIA**

**Szkolenie praktyczne realizowane jest w trybie stacjonarnym.**

W części praktycznej realizujemy ćwiczenia związane z obsługą drona, w oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną, zgodnie z warunkami zapisanymi w treści w kategorii szczególnej STS-01 i STS-02 (VLOS i BVLOS <25 kg).

- Ocena warunków i możliwości wykonania lotu
- Przygotowanie drona do lotu – czynności przedstartowe
- Ćwiczenia w zakresie startów i lądowań
- Manewry w trakcie lotu: zmiana parametrów, prędkości, wysokości itp.
- Realizacja procedur pilotażowych, w tym procedur awaryjnych i w sytuacjach niebezpiecznych
- Loty poza zasięgiem wzroku (BVLOS) – prowadzenie lotu w oparciu o wskazania przyrządów
- Czynności po zakończeniu lotu

**Ocenę umiejętności praktycznych kursanta (w formie obserwacji w warunkach rzeczywistych)** przeprowadza wewnętrzny walidator, nie prowadzący szkolenia.

=====

### **Warunki realizacji programu**

1. W porozumieniu z Operatorem, w przypadku problemów z połączeniem internetowym lub innych sytuacji losowych podczas szkolenia online z zakresu teorii, jeśli są one niezależne od Kursanta, umożliwiamy Kursantowi ponowny udział w szkoleniu teoretycznym w innym terminie w celu uzupełnienia brakujących godzin.
2. Ćwiczenia praktyczne są uzależnione od warunków pogodowych, dlatego część praktyczna szkolenia zostanie ustalona indywidualnie, ale przeprowadzona w trakcie trwania karty usługi. W realizacji lotu w danym dniu lub godzinach może przeszkodzić także czasowa niedostępność przestrzeni powietrznej. W takich przypadkach zastrzegamy sobie możliwość przełożenia ćwiczeń praktycznych na inny termin. Szkolenie praktyczne realizowane jest na sprzęcie Ośrodka
3. Usługa realizowana jest w godzinach zegarowych.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot /<br>temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|----------------------------|------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| Brak wyników.              |            |                          |                        |                        |               |                      |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 250,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 5 250,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 175,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 175,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji brutto              | 200,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji netto               | 200,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania brutto         | 200,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania netto          | 200,00 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 4



1 z 4

### Mateusz Bęben

jest specjalistą w zakresie BHP oraz ochrony środowiska. To trener z wszechstronnym wykształceniem i wieloletnią praktyką w prowadzeniu szkoleń zawodowych. Ukończył studia licencjackie z administracji, magisterskie z zarządzania w administracji publicznej oraz inżynierskie z zarządzania i inżynierii produkcji. Ponadto posiada wykształcenie podyplomowe w zakresie transportu i spedycji, BHP, systemów zarządzania bezpieczeństwem oraz zarządzania zasobami ludzkimi. Jako ratownik medyczny prowadzi szkolenia z zakresu pierwszej pomocy przedmedycznej.

Jest certyfikowanym doradcą ADR/RID DGSA. Posiada certyfikat kompetencji zawodowych w drogowym transporcie rzeczy i osób, a także uprawnienia operatora wielu urządzeń transportu bliskiego (UTB), maszyn budowlanych oraz urządzeń do napełniania i opróżniania zbiorników transportowych dla materiałów niebezpiecznych zgodnie z wymaganiami ADR/RID/ADN.

W swoich szkoleniach zwraca szczególną uwagę na rozwijanie zielonych kompetencji, promowanie ekologicznych rozwiązań, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) oraz szeroko pojętą ochronę środowiska. Kładzie nacisk na wdrażanie nowoczesnych technologii i innowacji. Dzięki swojej szerokiej wiedzy i praktycznemu podejściu uczestnicy jego szkoleń zdobywają cenną wiedzę dostosowaną do wymogów zielonej transformacji i gospodarki ekologicznej.



2 z 4

### Michał Zawadzak

Właściciel oraz redaktor „Świat dronów”. Operator ze świadectwem kwalifikacji UAVO i uprawnieniami VLOS/BVLOS/INS,NSTS,STS. Wykładowca z wieloletnim stażem, prowadził szkolenia dla pilotów, instruktorów, operatorów, firm i instytucji państwowych.

Lotnictwem interesuje się w zasadzie odkąd pamięta. Pasja z dziecięcych lat ewoluowała od plastikowych, sklepanych i malowanych modeli samolotów, przez proste latające konstrukcje napędzane gumą, pierwsze samodzielnie zbudowane modele samolotów RC, aż po obecne wielowirnikowce, nazywane potocznie „dronami”. Działa również w Polskiej Izbie Systemów Bezzałogowych jako członek Komisji Rewizyjnej, pisze artykuły do corocznych dronowych raportów wydawanych przez Fundację Instytut Mikromakro, pomaga w organizacji i promocji Droniady, jest bywalcem większości targów i konferencji dronowych w Polsce, a jako prelegent udziela się m.in. na konferencji „Drony w mieście. Konsultacje U-Space” w szacownym gronie przedstawicieli ULC, PAŻP, PISB, PFR i wielu innych.



3 z 4

### Krystian Filipek

Pan Krystian Filipek to doświadczony trener z lotniczym wykształceniem i wieloletnią praktyką w prowadzeniu szkoleń zawodowych, technicznych, w tym szkoleń pilotów dronów.

Aktualnie studiuje Lotnictwo i Kosmonautykę. Dodatkowo posiada uprawnienia i licencje pilota drona oraz certyfikaty instruktorskie umożliwiające prowadzenie szkoleń na różnych poziomach zaawansowania.

Jest też ekspertem w dziedzinie zastosowania technologii dronowej w przemyśle i usługach związanych z energią odnawialną co pozwala mu na łączenie teorii z praktyką w szkoleniach. W swoich szkoleniach zwraca szczególną uwagę na rozwijanie postawy pilota, kompetencji pilotażowych oraz promowanie dronowych rozwiązań, a także przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i ruchu lotniczego. Dzięki szerokiej wiedzy oraz praktycznemu podejściu trenera, uczestnicy zdobywają umiejętności zgodne z przepisami i standardami lotnictwa, co zapewnia im solidne podstawy do dalszego rozwoju zawodowego.



4 z 4

### Magdalena Stencel

Magdalena Stencel to wykładowczyni z doświadczeniem w rozwijaniu zielonych kompetencji. Ukończyła studia na kierunkach Ochrona Środowiska (Uniwersytet Zielonogórski) i Oceanografia (Uniwersytet Gdański), a także studia podyplomowe z zakresu Marketingu Internetowego na Akademii Leona Koźmińskiego.

Już w trakcie studiów aktywnie angażowała się w promowanie postaw proekologicznych, uczestnicząc w licznych wydarzeniach edukacyjnych, m. in. Festiwalu Nauki. Była również zaangażowana w działalność Koła Naukowego Biologów na Uniwersytecie Zielonogórskim. Pracując na uczelni organizowała spotkania networkingowe oraz prowadziła warsztaty i wykłady dla

młodzieży, pomagając im w wyborze ścieżki kariery.

W swoich szkoleniach kładzie duży nacisk na połączenie teorii z praktyką. Jej misją jest wspieranie zrównoważonych praktyk i rozwijanie kompetencji ekologicznych wśród młodzieży i dorosłych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

- **Na czas usługi szkoleniowej każdy uczestnik ma zapewniony stały dostęp do materiałów szkoleniowych** na platformie elektronicznej, dzięki czemu w dogodnym momencie może powtórzyć lub przypomnieć sobie wszystkie zagadnienia związane ze szkoleniem.
- **Proces walidacji w zakresie kompetencji prowadzi odrębna osoba (walidator wewnętrzny)**, nie prowadząca szkolenia. Jest on wliczony do procesu kształcenia, a tym samym do czasu trwania usługi rozwojowej. Opisane w programie szkolenia metody walidacji pozwalają na sprawdzenie osiągnięcia efektów uczenia się. **Każdy efekt uczenia się musi być zaliczony na poziomie minimum 70%**, aby uczestnik uzyskał potwierdzenie uzyskania kompetencji przydatnych w sektorze zielonej gospodarki, w obszarze ochrony środowiska w zakresie pomiaru zanieczyszczenia powietrza z wykorzystaniem drona oraz jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu teoretycznego walidującego uzyskanie kwalifikacji.
- Na podstawie obserwacji przeprowadzonej przez walidatora w części praktycznej szkolenia operator szkolący sporządza Sprawozdanie z oceny umiejętności praktycznych oraz Potwierdzenie ukończenia szkolenia praktycznego.
- **Egzamin końcowy pilota bezzałogowego statku powietrznego (BSP) w kategoriach szczególnych STS-01 i STS-02 przeprowadza podmiot niezależny od operatora szkolącego (walidator zewnętrzny) wyznaczony przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC).** Egzamin odbywa się online w formie testu jednokrotnego wyboru. Każdy test zawiera 40 pytań w ramach danej kategorii. Egzamin uznaje się za zaliczony, jeśli kandydat osiągnie co najmniej 75% poprawnych odpowiedzi. Termin egzaminu końcowego zostanie wyznaczony przez podmiot egzaminacyjny i odbędzie się w okresie ważności niniejszej karty. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu teoretycznego, uczestnik otrzymuje od podmiotu wyznaczonego (egzaminującego) potwierdzenie tego faktu. Zatwierdzenie kwalifikacji przez ULC w elektronicznym systemie następuje w terminie do 30 dni. ULC wydaje certyfikaty wyłącznie w wersji elektronicznej.

### Warunki uczestnictwa

Warunki uczestnictwa w szkoleniu:

- ukończone 18 lat,
- przesłanie przez uczestnika przed rozpoczęciem szkolenia - potwierdzenia zaliczenia bezpłatnego szkolenia i zdania bezpłatnego

egzaminu online pilota A1/A3 w kategorii otwartej (dostępne po rejestracji na stronie: [drony.gov.pl](https://drony.gov.pl)),

- na czas szkolenia i egzaminu online - posiadanie stałego dostępu do prawidłowo działającego urządzenia elektronicznego (komputer,

laptop) wyposażonego w głośnik, kamerkę i mikrofon.

### Informacje dodatkowe

- W przypadku dofinansowania usługi poniżej 70% ze środków publicznych, usługa nie jest zwolniona z podatku VAT na podstawie § 3 ust.1 pkt 14 rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień. Należy wówczas doliczyć do usługi szkoleniowej należny VAT w wysokości 23%.
- 1 godzina szkolenia = 60 minut. Przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi.
- Instruktorzy będą prowadzić usługę zamiennie, w zależności od dostępności danego instruktora w dniu szkolenia oraz możliwości realizacji. Istnieje możliwość zmiany wykładowcy i/lub instruktora. Każda z osób - wykładowca / instruktor, posiada odpowiednią wiedzę i umiejętności do poprowadzenia szkolenia.
- Na potrzeby kontroli oraz w celu utrwalenia efektów kształcenia szkolenie może być nagrywane
- **W związku ze zmianą przepisów obowiązujących od 1 marca 2025 r., w dniu egzaminu państwowego grupa zostanie podzielona na mniejsze grupy.**

## Warunki techniczne

- W trybie zdalnym szkolenie teoretyczne realizowane jest w formie wykładów on-line w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem

platformy AirBorn sp. z o.o. - link <https://elearning.airborn.aero/>

- Wymagania techniczne: połączenie z siecią Internet oraz przeglądarka internetowa umożliwiająca wyświetlanie na ekranie komputera

Użytkownika dokumentów hipertekstowych (HTML) udostępnionych w sieci Internet za pośrednictwem usługi. Użytkownikowi

zalecane jest korzystanie z przeglądarek: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera lub Microsoft Edge.

- Na czas egzaminu musisz mieć dostęp do:

- laptopa lub komputera (egzaminu nie uda się przeprowadzić z poziomu telefonu);

- stabilnego łącza internetowego;

- sprawnej kamery i działającego mikrofonu.

Niezbędne będzie potwierdzenie tożsamości Kandydatów, poprzez okazanie dowodu tożsamości

## Adres

ul. Sobieskiego 35

42-700 Lubliniec

woj. śląskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- dogodny dojazd

## Kontakt



**Danuta Marcak**

**E-mail** danuta@kursytechniczne.com

**Telefon** (+48) 606 907 829