



## Szkolenie przydomowe turbiny wiatrowe, elektrownie wiatrowe i magazynowanie energii.

Numer usługi 2026/03/02/9681/3372880

2 500,00 PLN brutto  
 2 500,00 PLN netto  
 119,05 PLN brutto/h  
 119,05 PLN netto/h  
 150,00 PLN cena rynkowa ⓘ

ON SPÓŁKA Z  
 OGRANICZONĄ  
 ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
 CIĄ

★★★★☆ 4,3 / 5

1 346 ocen

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

🛠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 23.06.2026 do 24.06.2026

## Informacje podstawowe

**Kategoria**

Techniczne / Energetyka i gazownictwo

**Grupa docelowa usługi**

**Szkolenie przydomowe turbiny wiatrowe, elektrownie wiatrowe skierowane jest głównie do:**

- specjalistów ds. energetyki
- instalatorów systemów odnawialnych źródeł energii, w tym instalacji fotowoltaicznych
- osób związanych z branżą budowlaną, energetyczną oraz OZE
- przedsiębiorców, którzy prowadzą działalność w branży energetycznej i chcą poszerzyć zakres prowadzonej działalności o montaż przydomowych turbin wiatrowych
- osób zainteresowanych rozwijaniem się w obszarze odnawialnych źródeł energii

**Minimalna liczba uczestników**

1

**Maksymalna liczba uczestników**

20

**Data zakończenia rekrutacji**

22-06-2026

**Forma prowadzenia usługi**

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

**Liczba godzin usługi**

21

**Podstawa uzyskania wpisu do BUR**

Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest kompleksowe przygotowanie instalatorów do montażu turbin wiatrowych zarówno o pionowej, jak i poziomej osi obrotu, a także zapoznanie ich z aktualnymi przepisami budowlanymi i wymogami prawnymi. Szkolenie ma również na celu przekazanie uczestnikom wszechstronnej wiedzy oraz praktycznych umiejętności w zakresie magazynowania energii, obejmujących technologie magazynowania, różnorodne typy magazynów i ich zastosowania, zarządzanie operacyjne, efektywność energetyczną.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
wykonuje off-grid i on-grid hybrydowy schemat podłączenia elektrycznego;	stosuje schematy i metody podłączenia elektrycznego systemów w różnych konfiguracjach	Test teoretyczny
rozdzieli typy urządzeń przetwarzających siłę wiatru na energię elektryczną ;	odróżni typy turbin wiatrowych o pionowej i poziomej osi obrotu,	Test teoretyczny
posługuje się procedurami niezbędnymi przy podłączaniu, montażu i uruchomieniu instalacji;	dokonywa montażu na podstawie przepisów budowlanych i wymogów prawnych dotyczących odnawialnych źródeł energii,	Test teoretyczny
rozdzieli różne formy magazynowania energii elektrycznej. Charakteryzuje technologie magazynowania energii;	poprawnie identyfikuje różne formy magazynowania energii, uczestnik opisuje zasady działania wybranych technologii.	Test teoretyczny
charakteryzuje wybrane ogniwa elektrochemiczne. Definiuje ogólne wymagania stawiane akumulatorom w systemach OZE. Analizuje parametry techniczne wybranych typów akumulatorów. Opisuje wpływ temperatury na działanie akumulatorów	Uczestnik poprawnie opisuje właściwości różnych ogniw elektrochemicznych. Uczestnik wskazuje wymagania techniczne akumulatorów stosowanych w OZE. Uczestnik przeprowadza analizę parametrów technicznych wybranych akumulatorów. Uczestnik wyjaśnia wpływ temperatury na efektywność akumulatorów.	Test teoretyczny
oblicza wymagania dotyczące magazynowania energii na podstawie realnych danych. Interpretuje akty prawne związane z magazynowaniem energii	uczestnik przeprowadza prawidłowe obliczenia dotyczące doboru magazynów energii. Uczestnik poprawnie interpretuje przepisy prawne związane z magazynowaniem energii.	Test teoretyczny

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

### Dzień 1

#### Forma stacjonarna – wykład, zajęcia praktyczne

1. Pozyskiwanie energii wiatrowej, zasada działania i rodzaje mikrogeneratorów.
2. Przepisy dotyczące mikroinstalacji wiatrowych.
3. Wybór technologii turbiny wiatrowej dla domu lub firmy. Dóbr miejsca montażu turbiny wiatrowej a jej efektywność. Określenie wietrzności, przykłady analiz wietrzności dla wybranej lokalizacji.
4. Szacowanie czasu zwrotu inwestycji.
5. Procedury przyłączeniowa źródła mikroinstalacji OZE do infrastruktury energetycznej OSD.
6. Prezentacja turbin o pionowej i poziomej osi obrotu, objaśnienie zagadnień technologicznych:
  - montaż turbiny TW (śmigła, masztu, montaż kabli),
  - podłączenie sterownika TW,
  - podłączenie magazynu energii.
7. Błędy przy doborze i montażu instalacji turbin wiatrowych. Oddziaływanie turbin wiatrowych na otoczenie.

### Dzień 2

#### Forma zdalna w czasie rzeczywistym - wykład

1. Magazyny energii elektrycznej – Informacje podstawowe
  - Analiza stanu techniki – możliwe formy magazynowania energii elektrycznej
2. Rodzaje, działanie i właściwości akumulatorów stosowanych w magazynach energii elektrycznej
  - Charakterystyka wybranych ogniw elektrochemicznych,
  - Wymagania ogólne stawiane akumulatorom stosowanych w systemach odnawialnych źródłach energii
  - Analiza parametrów wybranych typów akumulatorów. Zasada działania i właściwości, akumulatorów wykorzystywanych w magazynach energii elektrycznej
  - Wpływ temperatury otoczenia na osiągi akumulatorów
3. Eksploatacja magazynów energii elektrycznej
  - Ładowanie akumulatorów, Systemy BMS
  - Moc znamionowa, pojemność, cykle ładowania, żywotność, łączenie akumulatorów w baterie
  - Magazyn energii do nowoprojektowanej i istniejącej instalacji OZE -różnice
  - Modułowa budowa systemu magazynowania energii

#### 4. Dobór magazynów energii – przykłady obliczeniowe

- Akty prawne związane z magazynowaniem energii.

#### 5. Walidacja.

Szkolenie jest realizowane od podstaw, stąd organizator nie określa wstępnych wymagań względem uczestników. Przed szkoleniem przeprowadzany jest wywiad telefoniczny z uczestnikami, który ma na celu wyłonienie tematów, którymi szczególnie są zainteresowani kursanci bądź „tematów trudnych”, na które prowadzący będzie zwracał uwagę podczas przebiegu zajęć.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF lub w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS albo przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo.

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot będący jednocześnie podmiotem korzystającym z usług rozwojowych o zbliżonej tematyce w ramach danego projektu.

Usługa rozwojowa nie obejmuje wzajemnego świadczenia usług w projekcie o zbliżonej tematyce przez Dostawców usług, którzy delegują na usługi siebie oraz swoich pracowników i korzystają z dofinansowania, a następnie świadczą usługi w zakresie tej samej tematyki dla Przedsiębiorcy, który wcześniej występował w roli Dostawcy tych usług.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Przedsiębiorcom lub Pracownikom przedsiębiorcy, kosztów dojazdu i zakwaterowania.

Przerwy kilkuminutowe, zgodnie z harmonogramem. Jedna godzina szkolenia = godzina dydaktyczna. Przerwy są wliczone w czas usługi rozwojowej.

Usługa prowadzi do nabycia zielonych kompetencji oraz "kompetencji przyszłości".

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 17

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 17</b> Pozyskiwanie energii wiatrowej, zasada działania i rodzaje mikrogeneratorów / Przepisy dotyczące mikroinstalacji i wiatrowych.	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	09:00	11:00	02:00	Tak
<b>2 z 17</b> Przerwa	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	11:00	11:15	00:15	Tak
<b>3 z 17</b> Wybór technologii turbiny wiatrowej dla domu lub firmy.	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	11:15	12:15	01:00	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>4 z 17</b> Dóbr miejsca montażu turbiny wiatrowej a jej efektywność. Określenie wietrzności, przykłady analiz wietrzności dla wybranej lokalizacji.</p>	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	12:15	13:00	00:45	Tak
<p><b>5 z 17</b> Przerwa</p>	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	13:00	13:45	00:45	Tak
<p><b>6 z 17</b> Szacowanie czasu zwrotu inwestycji / Procedury przyłączeniow a źródła mikroinstalacji i OZE do infrastruktury energetycznej OSD</p>	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	13:45	15:30	01:45	Tak
<p><b>7 z 17</b> Przerwa</p>	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	15:30	15:45	00:15	Tak
<p><b>8 z 17</b> Prezentacja turbin o pionowej i poziomej osi obrotu, objaśnienie zagadnień technologicznych / Błędy przy doborze i montażu instalacji turbin wiatrowych. Oddziaływanie turbin wiatrowych na otoczenie.</p>	Dariusz Sobczyński	23-06-2026	15:45	17:00	01:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>9 z 17</b> Magazyny energii elektrycznej – Informacje podstawowe	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	09:00	11:00	02:00	Nie
<b>10 z 17</b> Przerwa	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	11:00	11:15	00:15	Nie
<b>11 z 17</b> Rodzaje, działanie i właściwości akumulatorów stosowanych w magazynach energii elektrycznej	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	11:15	12:15	01:00	Nie
<b>12 z 17</b> Eksploatacja magazynów energii elektrycznej	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	12:15	13:00	00:45	Nie
<b>13 z 17</b> Przerwa	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	13:00	13:45	00:45	Nie
<b>14 z 17</b> Dobór magazynów energii – przykłady obliczeniowe	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	13:45	15:30	01:45	Nie
<b>15 z 17</b> Przerwa	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	15:30	15:45	00:15	Nie
<b>16 z 17</b> Dobór magazynów energii – przykłady obliczeniowe - ciąg dalszy	Dariusz Sobczyński	24-06-2026	15:45	16:15	00:30	Nie
<b>17 z 17</b> Walidacja - test teoretyczny	-	24-06-2026	16:15	16:45	00:30	Nie

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 500,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	119,05 PLN
Koszt osobogodziny netto	119,05 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Dariusz Sobczyński

Adiunkt w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych, kierownik jednostki w Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza; Wydział Elektrotechniki i Informatyki; Katedra Energoelektroniki i Elektroenergetyki. Ekspert z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych; (dyscyplina): Energoelektronika, Systemy PV, Napędy Wysokoobrotowe, Źródła OZE. Kwalifikacje zawodowe: świadectwo kwalifikacyjne D, nr D/048/240/Rz /21, uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci na stanowisku dozoru, ważne do 10 czerwca 2026. Certyfikat UDT w zakresie systemów fotowoltaicznych: OZE-A/27/00001/14 2133 2019 03. Uprawnienia pedagogiczne: 4 semestralne studium pedagogiczno-kwalifikacyjne 1999 r. Doświadczenie trenerskie: nauczyciel akademicki od 1996 roku, prowadzi szkolenia z dziedziny szeroko pojętego OZE, w tym: PV, magazynowanie, przewarzenie, systemy on i off grid, bezpieczeństwo energetyczne, energia wiatrowa, a także: układy energoelektroniczne specjalnego zastosowania, układy zasilające w systemach komputerowych. Urządzenia i osprzęt spawalniczy. Pozostałe informacje: 1. Systemy złożone w energoelektronice, elektroenergetyce i informatyce. Badania systemów przetwarzania energii w tym z OZE. Uwarunkowania czasowo-przestrzenne przetwarzania rozproszonego. 2. Badania współczesnych sposobów wytwarzania, przesyłu i przekształcania energii elektrycznej. 3. Badania metod przesyłu i przekształcania energii elektrycznej.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

**Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej, tj. prezentacja .pdf oraz materiały do notowania (notatnik i długopis).**

On Sp z o.o. świadczy usługi szkoleniowe zwolnione z VAT-u zgodnie z :

art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. a) znowelizowanej ustawy o podatku od towarów i usług usługi kształcenia zawodowego lub

przekwalifikowania zawodowego prowadzone w formach i na zasadach przewidzianych w odrębnych przepisach oraz świadczenie usług i dostawa towarów ściśle z tymi usługami związane są zwolnione od podatku VAT.

i/lub:

istnienie możliwość zastosowania zwolnienia z podatku VAT dla Uczestników, których poziom dofinansowania wynosi co najmniej 70% (na podstawie § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz.1983).

Inne informacje:

Warunkiem uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu u dostawcy usług jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych, natomiast należy mieć na uwadze, iż regulamin danego operatora finansowego może się różnić od powyższego zapisu i operator może wymagać 100 % obecności celem rozliczenia usługi.

## Warunki uczestnictwa

Poprawny zapis na usługę w Bazie Usług Rozwojowych.

## Informacje dodatkowe

Dodatkowe informacje na temat szkolenia dostępne pod adresem:

<https://on-eco.pl/kategoria-produktu/kursy-i-szkolenia/>

- Informujemy, iż usługa będzie nagrywana na potrzeby usługodawcy oraz na potrzeby monitoringu, kontroli ze strony operatorów. Wykorzystanie nagrania na inne cele niż monitoring i kontrola, wymaga pozyskania przez Usługodawcę zgody Uczestnika.
- Usługa realizowana zgodnie ze Standardami Usług Zdalnego Uczenia się SUZ 2021- załącznik nr 5 do Regulaminu Bazy Usług Rozwojowych.
- Warunkiem uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć szkoleniowych. Należy jednak pamiętać, że regulamin operatora finansowego może się różnić i może on wymagać 100% obecności w celu rozliczenia usługi.

## Warunki techniczne

### ZALECANE WYMAGANIA TECHNICZNE/SPRZĘTOWE

<b>Urządzenia</b>	Standardowy laptop, mikrofon, kamera
<b>Komputer i procesor</b>	Minimum 1.1 GHz lub szybszy, 2 core  W przypadku procesorów Intel należy wziąć pod uwagę maksymalną prędkość osiągniętą przy użyciu technologii Intel Turbo Boost (maksymalna częstotliwość Turbo)
<b>Pamięć RAM</b>	4.0 GB RAM (Zespoły wymagają dedykowanych 4 GB pamięci RAM ponad wszelkie inne wymagania systemowe)
<b>Dysk twardy</b>	3.0 GB wolnego miejsca na dysku
<b>Rozdzielczość</b>	1024 x 768

<b>Sprzęt graficzny</b>	System operacyjny Windows: Przyspieszenie sprzętowe grafiki wymaga DirectX 9 lub nowszego, z WDDM 2.0 lub nowszym dla Windows 10 (lub WDDM 1.3 lub nowszym dla Windows 10 Fall Creators Update)
<b>System operacyjny</b>	Windows 10, Windows 10 na ARM, Windows 8.1, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2.  Uwaga: zalecamy korzystanie z najnowszej wersji systemu Windows i dostępnych poprawek zabezpieczeń.
<b>.NET version</b>	Requires .NET 4.5 CLR or later
<b>Video</b>	USB 2.0 video camera

## INSTRUKCJA LOGOWANIA DO PLATFORMY TEAMS

### Dołączanie do spotkania w aplikacji TEAMS w Internecie

1. W wiadomości e-mail z zaproszeniem wybierz opcję **kliknij tutaj, aby dołączyć do spotkania**.

#### 2. Dostępne są trzy opcje logowania:

- Pobierz aplikację systemu Windows: Pobierz aplikację klasyczną Teams.
- Kontynuuj w tej przeglądarce: Dołącz do spotkania w aplikacji Teams w sieci Web.
- Otwórz aplikację Teams: Jeżeli masz już aplikację Teams, przejdź bezpośrednio do spotkania.

#### 3. Wpisz swoje imię i nazwisko (jest to bardzo ważne w celu potwierdzenia obecności)

4. Wybierz ustawienia audio i wideo.

5. Wybierz pozycję Dołącz teraz.

6. W zależności od ustawień spotkania przejdziesz do niego od razu lub do poczekalni, w której inna osoba uczestnicząca w spotkaniu udzieli Ci zezwolenia.

7. Link do szkolenia jest aktywny przez cały okres trwania zajęć.

Podstawą do rozliczenia usługi jest wygenerowanie z systemu raportu, umożliwiającego identyfikację wszystkich uczestników oraz zastosowanego narzędzia.

## Adres

al. Al. Floriana Kobylińskiego 25

Płock

woj. mazowieckie

al. Floriana Kobylińskiego 25

09-400 Płock

woj. mazowieckie

Centrum edukacji Sp z o.o.

Sala odpowiednio duża, wyposażona w niezbędne materiały dydaktyczne oraz sprzęt multimedialny, w tym rzutnik oraz tablicę flipchart, zapewniają efektywną i wygodną pracę uczestników szkolenia. Szkolenie odbywa się w dwóch

częściach: teoretycznej i praktycznej.

Część teoretyczna realizowana jest w formie wykładów, natomiast część praktyczna obejmuje ćwiczenia na przygotowanych stanowiskach, które umożliwiają zdobycie umiejętności w rzeczywistych warunkach.

Do przeprowadzania zajęć praktycznych udostępnione jest jedno stanowisko robocze/1 osobę, wyposażone w urządzenia do napełniania butli oraz środki ochrony indywidualne. Szkolenie prowadzi wykwalifikowany instruktor, a jego organizacja jest zgodna z przepisami BHP i normami technicznymi.

### **Udogodnienia w miejscu realizacji usługi**

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## **Kontakt**



**ALEKSANDRA SŁUPEK**

**E-mail** [aj@on-eco.pl](mailto:aj@on-eco.pl)

**Telefon** (+48) 795 114 089