



Przemysław Fojcik

★★★★★ 4,9 / 5

33 oceny

## OZE i optymalizacja kosztów energii w przedsiębiorstwie – analiza rachunków za energię elektryczną, obowiązujące dokumenty i wymagania prawne dla budowy mikro- i małych instalacji fotowoltaicznych PV, moc bierna oraz jej kompensacja w przedsiębiorstwie.

Numer usługi 2026/06/08/211661/3612300

- 📍 Chorzów
- 🏢 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 08:00 h
- 📅 28.06.2026 do 28.06.2026

2 086,00 PLN brutto  
 2 086,00 PLN netto  
 260,75 PLN brutto/h  
 260,75 PLN netto/h  
 200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Energetyka i gazownictwo
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie skierowane jest do inwestorów, przedsiębiorców i deweloperów, projektantów OZE, a także do pracowników administracji publicznej i samorządowej, przedstawicieli sektora energetycznego oraz instytucji finansowych. Uczestnikami mogą być również osoby zainteresowane ograniczeniem strat energii elektrycznej, obniżeniem kosztów jej zużycia oraz redukcją emisji CO <sub>2</sub> w przedsiębiorstwach poprzez wdrażanie rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii i baterii kompensacyjnych.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	4
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	16
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	27-06-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<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

Celem szkolenia jest zdobycie przez uczestników teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu obowiązujących przepisów dotyczących budowy farm fotowoltaicznych oraz małych instalacji PV, a także analizy faktur za energię elektryczną. Szkolenie obejmuje analizę przypadków praktycznych oraz ocenę możliwości zastosowania odnawialnych źródeł energii i kompensatorów energii biernej w celu redukcji kosztów energii oraz poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik analizuje rachunki za energię elektryczną w przedsiębiorstwie i identyfikuje źródła kosztów energii.	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozpoznaje poszczególne składniki faktury za energię elektryczną;</li><li>• wskazuje opłaty związane z dystrybucją energii;</li><li>• identyfikuje opłaty za energię bierną, moc zamówioną;</li><li>• określa możliwości redukcji kosztów energii elektrycznej oraz pozytywny wpływ optymalizacji na środowisko.</li></ul>	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik interpretuje aktualne przepisy i wymagania formalne dotyczące budowy mikroinstalacji oraz małych instalacji fotowoltaicznych.	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozróżnia mikroinstalację i małą instalację OZE;</li><li>• wskazuje podstawowe przepisy prawne regulujące funkcjonowanie instalacji PV;</li><li>• określa wymagane dokumenty dla realizacji inwestycji;</li><li>• charakteryzuje procedurę przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej.</li></ul>	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik wyjaśnia zasady powstawania energii biernej oraz ocenia jej wpływ na koszty działalności przedsiębiorstwa oraz wpływ na środowisko.	<ul style="list-style-type: none"><li>• definiuje energię bierną indukcyjną i pojemnościową;</li><li>• identyfikuje źródła powstawania energii biernej;</li><li>• analizuje opłaty za energię bierną na podstawie przykładowej faktury;</li><li>• wskazuje konsekwencje ekonomiczne i środowiskowe występowania energii biernej oraz mocy zamówionej</li></ul>	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik dobiera rozwiązania służące kompensacji energii biernej.	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozróżnia rodzaje baterii kompensacyjnych;</li><li>• wskazuje zastosowanie poszczególnych rozwiązań kompensacyjnych;</li><li>• dobiera podstawowe parametry urządzeń kompensacyjnych do przedstawionego przypadku;</li><li>• uzasadnia wybór rozwiązania technicznego.</li></ul>	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik ocenia efektywność ekonomiczną i ekologiczną zastosowania kompensacji energii biernej w przedsiębiorstwie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje dane przedstawione w studium przypadku;</li> <li>• oblicza potencjalne oszczędności oraz zmniejszenie zużycia energii wynikające z kompensacji;</li> <li>• interpretuje wyniki wdrożenia;</li> <li>• formułuje rekomendacje dotyczące optymalizacji kosztów energii.</li> </ul>	<p>Wywiad swobodny</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

### Moduł I. Analiza rachunków za energię elektryczną w przedsiębiorstwie - teoria i praktyka

- Budowa i elementy faktury za energię elektryczną.
- Składniki kosztów energii elektrycznej.
- Taryfy energetyczne dla przedsiębiorstw.
- Opłaty dystrybucyjne,
- Moc zamówiona i wpływ na środowisko
- Identyfikacja kosztów związanych z energią bierną oraz wpływ na środowisko.
- Analiza rzeczywistego zużycia energii i profili obciążenia.
- Wskazywanie obszarów optymalizacji kosztów energii w przedsiębiorstwie, zmniejszanie wpływu na środowisko.

### Moduł II. Aktualne regulacje prawne dotyczące instalacji fotowoltaicznych - teoria

- Definicje mikroinstalacji i małej instalacji OZE.
- Aktualne przepisy prawa energetycznego i ustawy o OZE.
- Wymagania formalne dla mikroinstalacji PV do 50 kW.
- Wymagania formalne dla małych instalacji PV powyżej 50 kW.

- Dokumentacja niezbędna do realizacji inwestycji.
- Procedury przyłączeniowe do sieci elektroenergetycznej.

### **Moduł III. Energia bierna i jej wpływ na koszty przedsiębiorstwa - teoria i praktyka**

- Podstawowe pojęcia związane z energią bierną.
- Rodzaje energii biernej.
- Przyczyny powstawania energii biernej.
- Analiza opłat za energię bierną na fakturach.
- Wpływ energii biernej na koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa.
- Wpływ energii biernej na straty w przesyłach i wpływ na emisję CO<sub>2</sub> i PM
- Możliwości ograniczania kosztów związanych z energią bierną.

### **Moduł IV. Kompensacja energii biernej i dobór urządzeń - teoria i praktyka**

- Zasady kompensacji energii biernej.
- Rodzaje baterii kondensatorów.
- Automatyczne układy kompensacyjne, dławiki, SVG
- Kryteria doboru baterii kompensacyjnych.
- Eksploatacja i utrzymanie urządzeń kompensacyjnych.

### **Moduł V. Wdrożenia kompensacji i urządzeń w przedsiębiorstwie - studium przypadków - efekty ekonomiczne i środowiskowe**

- Analiza rzeczywistych przypadków przedsiębiorstw.
- Dobór rozwiązań kompensacyjnych dla wybranych obiektów.
- Obliczanie potencjalnych oszczędności i pozytywnego wpływu na środowisko.
- Ocena opłacalności inwestycji.
- Najczęściej popełniane błędy przy kompensacji energii biernej.
- Podsumowanie i konsultacje eksperckie.

W modułach praktycznych przewiduje się podział uczestników na 2 grupy

#### **Walidacja Kompetencji**

Szkolenie realizuje cele i priorytety wyznaczone w następujących dokumentach. Zgodnie z Programem Rozwoju Technologii (PRT) „usługa wpisuje się w obszar technologiczny pkt. 2.1 – „Wysokosprawne technologie energetyczne” oraz pkt. 2.4 – „Energetyka Prosumencka” oraz 3.5 „Technologie ochrony powietrza” - eliminacja zanieczyszczeń powietrza u źródła poprzez ograniczenie wytwarzania energii z węgla i niwelowanie strat przesyłowych przy zastosowaniu baterii kompensacyjnych, co bezpośrednio wpływa na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów zawieszonych (PM).

Szkolenie opiera się na wykorzystaniu zaawansowanych narzędzi i algorytmów, co potwierdza bezpośrednie powiązanie z ww. obszarami technologicznymi wskazanymi w PRT.

Ponadto szkolenie przyczynia się do rozwoju kompetencji uczestników, które stanowią kluczowy czynnik wspierający transformację oraz wzrost konkurencyjności sektora MŚP, zgodnie z założeniami Regionalnej Strategii Innowacji (RSI) oraz PRT.

Szkolenie wpisuje się również w strategię rozwoju regionalnego, zgodnie z Programem Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego 2019–2030, odnosi się do: Technologii dla energetyki – 2.3 Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności pozyskiwania energii OZE, Technologii dla ochrony środowiska – 3.5 „Technologie ochrony powietrza”

Dodatkowo szkolenie wpisuje się w Regionalną Strategię Innowacji Województwa Śląskiego 2030 w zakresie Zielonego Śląska, w szczególności w Cel szczegółowy C1: zwiększenie zdolności podmiotów regionalnego ekosystemu innowacji do generowania i wdrażania innowacji oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych, realizowane poprzez Działanie D.1.2: wdrażanie innowacji w przedsiębiorstwach.

## **Harmonogram**

Liczba pozycji harmonogramu: 9

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 9 Moduł I. Analiza rachunków za energię elektryczną w przedsiębiorstwie	Zajęcia	MAŁGORZATA FOJCIK	28-06-2026	09:00	10:00	01:00
2 z 9 Moduł II. Aktualne regulacje prawne dotyczące instalacji fotowoltaicznych	Zajęcia	MAŁGORZATA FOJCIK	28-06-2026	10:00	10:45	00:45
3 z 9 -	Przerwa	-	28-06-2026	10:45	11:00	00:15
4 z 9 Moduł III. Energia bierna i jej wpływ na koszty przedsiębiorstwa i na środowisko	Zajęcia	Piotr Rzońca	28-06-2026	11:00	13:00	02:00
5 z 9 -	Przerwa	-	28-06-2026	13:00	13:30	00:30
6 z 9 Moduł IV. Kompensacja energii biernej i dobór urządzeń	Zajęcia	Piotr Rzońca	28-06-2026	13:30	15:15	01:45
7 z 9 -	Przerwa	-	28-06-2026	15:15	15:30	00:15
8 z 9 Moduł V. Studium przypadków – wdrożenia baterii, efekty ekonomiczne i środowiskowe	Zajęcia	Piotr Rzońca	28-06-2026	15:30	16:45	01:15
9 z 9 -	Walidacja	-	28-06-2026	16:45	17:00	00:15

## Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	08:00
w tym suma godzin zajęć	06:45
w tym suma godzin walidacji	00:15
w tym suma przerw	01:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	09:15

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	2 086,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	2 086,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	260,75 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	260,75 PLN

### Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	08:00

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

### MAŁGORZATA FOJCIK

Trener legitymuje się doświadczeniem zawodowym odpowiednim do rodzaju i zakresu świadczonych usług, zdobytym nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących przedmiotowej usługi.

Wykształcenie (wybrane):

Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi kierunek Pedagogika specjalność Doradztwo Zawodowe i Personalne (studia I stopnia 2003 - 2006)

Doświadczenie zawodowe (wybrane):

Negocjator umów w środowisku międzynarodowym (Hays IT Contracting) 2024

FORTUM Marketing and Sales - Doradca Energetyczny w zakresie analizy faktur energetycznych oraz na paliwo gazowe. Kompensacja energii biernej, dobór urządzeń.

ASTAT Sp. z o.o. - Certyfikat przeszklania w zakresie "Jakość Energii Elektrycznej i Nowoczesne Metody Kompensacji" 2022r.

LOPI Sp. z o.o. - Szkolenie z zakresu "Doboru Kompensatorów Dynamicznych LKD, Baterii BKL, Baterie dławików"

Polenergia Fotowoltaika SA. - Manager Makroregionu Południe (2020 - 2023) odpowiedzialny m.in. za: zarządzanie zespołem sprzedaży, rekrutacja i selekcja kandydatów, prowadzenie szkoleń sprzedażowych, miękkich i produktowych, coaching w terenie.

Aktywne pozyskiwanie i obsługiwanie strategicznych klientów, doradztwo i sprzedaż produktów (instalacje fotowoltaiczne, farmy fotowoltaiczne, pompy ciepła, magazyny energii, energia elektryczna, paliwo gazowe, kompensacja mocy biernej, audyt opłat przesyłowych.)



2 z 2

## Piotr Rzońca

Trener legitymuje się doświadczeniem zawodowym odpowiednim do rodzaju i zakresu świadczonych usług, zdobytym nie wcześniej niż 5 lat przed datą wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących przedmiotowej usługi.

Doświadczenie zawodowe (wybrane):

Insun Sp. z o.o. sp.k. (2024 - do nadal) Kierownik działu ds. Fotowoltaiki.

Projektowanie, koordynowanie i nadzorowanie budowy farm fotowoltaicznych, instalacji fotowoltaicznych z magazynami energii.

Przygotowywanie dokumentacji do uzyskania PnB dla instalacji o mocy powyżej 50kwp w tym dla instalacji on-site zero eksport o mocy 1540kwp , on-site off-grid 200kwp z magazynem 215kwh, Dobór odpowiedniej mocy/pojemności instalacji/magazynów z uwzględnieniem aktualnych przepisów budowlanych i energetycznych, nadzór nad realizacjami w budynkach użyteczności publicznej, zakładach przemysłowych, szpitalach etc.

Prowadzenie szkoleń podległego zespołu współpracowników. Prowadzenie prezentacji technicznych na targach krajowych oraz u klientów strategicznych. Doradztwo techniczne w zakresie OZE Baterii Kompensacyjnych oraz Rynku Mocy.

Polenergia Fotowoltaika SA - (2020-2024) Doradca Techniczny ds. Klienta Strategicznego - odpowiedzialny m.in. za: aktywne pozyskiwanie klientów, doradztwo, sprzedaż oraz nadzorowanie produktów (instalacje fotowoltaiczne powyżej 10kwp , farmy fotowoltaiczne, pomp ciepła, magazyny energii itp.)

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik szkolenia otrzyma materiały w formie wydrukowanego skryptu, teczkę, notatnik oraz długopis.

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013 r. w sprawie zwolnień od podatków od towarów i usług stosowania tych zwolnień (Dz.U. 2013, poz. 1722 z późn. zm.), pod warunkiem, że uczestnik otrzyma dofinansowanie w wysokości co najmniej 70% ze środków publicznych.

Dokument potwierdza, że zastosowano rozwiązania zapewniające rozdzielanie procesów kształcenia i walidacji. Osoba prowadząca szkolenie nie dokonuje weryfikacji efektów uczenia się uczestników. Trener przygotowuje walidację poprzez zaprojektowanie efektów uczenia się, określenie kryteriów weryfikacji i przygotowanie zestawu pytań testowych. Następnie trener rozda testy uczestnikom, nie ingerując w ocenę wyników ani w proces wypełniania testów. Osoba odpowiedzialna za walidację włącza się dopiero na etapie oceny i weryfikacji efektów uczenia się uczestników, nie prowadząc działań związanych z tworzeniem ani kompletowaniem dokumentacji walidacyjnej.

## Warunki uczestnictwa

Usługodawca zapewnia dostępność usługi rozwojowej dla osób ze szczególnymi potrzebami zgodnie ze

**Standardami dostępności dla polityki spójności 2021–2027 – Standard Szkoleniowy.** Osoby zainteresowane udziałem, które mają szczególne potrzeby, proszone są o kontakt z biurem szkoleniowym mailowo, telefonicznie lub osobiście. W zależności od zgłoszonych potrzeb usługodawca zapewni asystenta, tłumacza migowego oraz przygotowanie specjalnych materiałów zgodnie z wymogami jasnego języka.

## Informacje dodatkowe

Zarówno w trakcie szkolenia, jak i po jego zakończeniu istnieje możliwość zadawania pytań drogą mailową, na które eksperci udzielą odpowiedzi od razu lub podczas kolejnego spotkania.

Po ukończeniu kursu uczestnik otrzyma imienny **Certyfikat Kompetencji** potwierdzający ukończenie szkolenia, przy czym wymagane jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć, aktywne uczestnictwo w ćwiczeniach (praktyce) oraz pozytywne zaliczenie weryfikacji efektów uczenia się zgodnie z przyjętymi kryteriami.

Po zdanym egzaminie zewnętrznym uczestnik otrzymuje **certyfikat kompetencji** w zakresie:

„OZE i optymalizacja kosztów energii w przedsiębiorstwie – analiza rachunków za energię elektryczną, obowiązujące dokumenty i wymagania prawne dla budowy mikro- i małych instalacji fotowoltaicznych PV, moc bierna oraz jej kompensacja w przedsiębiorstwie.”

## Adres

ul. Ignacego Paderewskiego 35/-

41-500 Chorzów

woj. śląskie

Lokal bez barier

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**Przemysław Fojcik**

**E-mail** kontakt@sekfoya.com

**Telefon** (+48) 664 748 277