



Optimalizacja wykorzystania energii w przedsiębiorstwie

Numer usługi 2025/11/20/188472/3160814

8 000,00 PLN brutto

8 000,00 PLN netto

250,00 PLN brutto/h

250,00 PLN netto/h

CENTRUM
KOMPETENCJI I
ROZWOJU SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

★★★★★ 5,0 / 5

56 ocen

📍 Rydzyna / stacjonarna

👤 Usługa szkoleniowa

🕒 32 h

📅 12.01.2026 do 15.01.2026

Informacje podstawowe

Kategoria

Ekologia i rolnictwo / Ochrona środowiska

Grupa docelowa usługi

Grupa docelowa: przedsiębiorcy i pracownicy sektora MŚP odpowiedzialni za wdrażanie rozwiązań z zakresu zielonej transformacji w przedsiębiorstwie.

Minimalna liczba uczestników

2

Maksymalna liczba uczestników

15

Data zakończenia rekrutacji

11-01-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

32

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 rozwinięcie wiedzy, umiejętności i kompetencji uczestników w zakresie identyfikacji, analizy oraz wdrażania działań poprawiających efektywność energetyczną przedsiębiorstwa, zgodnie z obowiązującymi normami, programami pomocowymi i dobrymi praktykami branżowymi.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Analizuje potrzeby przedsiębiorstwa w zakresie zielonej transformacji.	Określa potrzeby przedsiębiorstwa w zakresie zielonej transformacji.	Wywiad swobodny
Planuje inwestycje i dobiera rozwiązania technologiczne poprawiające efektywność środowiskową.	Wskazuje inwestycje i dobiera rozwiązania technologiczne poprawiające efektywność środowiskową.	Wywiad swobodny
Analizuje i interpretuje przepisy prawa w obszarze środowiskowym.	Wskazuje przepisy prawa w obszarze środowiskowym i ich interpretacje.	Test teoretyczny
Identyfikuje źródła finansowania inwestycji proekologicznych.	Wskazuje źródła finansowania inwestycji proekologicznych.	Test teoretyczny
Analizuje i optymalizuje zużycie energii w przedsiębiorstwie.	Wskazuje obecne zużycie energii w przedsiębiorstwie i określa sposoby optymalizacji.	Wywiad swobodny
Rozpoznaje główne obszary strat energii w swojej firmie	Wskazuje zasadnicze obszary strat energii w swojej firmie,	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 (8 godzin)

Blok 1: Wprowadzenie do efektywności energetycznej

- Pojęcia i definicje (energia końcowa, pierwotna, moc, nośniki energii).
- Rola energii w działalności przedsiębiorstwa.

Blok 2: Ramy prawne i wymagania dla przedsiębiorstw

- Obowiązki prawne w zakresie efektywności energetycznej.
- Przeglądy i audyty energetyczne – wymagania formalne.

Blok 3: Struktura zużycia i kosztów energii w firmie

- Identyfikacja głównych nośników energii.
- Analiza trendów i sezonowości.

Blok 4: Podstawy audytu energetycznego

- Metodyka audytu.
- Identyfikacja obszarów strat energii.
- Wprowadzenie do mapowania mediów.

DZIEŃ 2 (8 godzin)

Blok 1: Narzędzia audytu i pomiarów

- Urządzenia pomiarowe (energia elektryczna, ciepło, gaz, sprężone powietrze).
- Zasady zbierania danych do analizy.

Blok 2: Analiza zużycia energii

- Tworzenie bilansu energetycznego.
- Rozpoznawanie punktów krytycznych.

Blok 3: Monitoring zużycia energii i digitalizacja

- Systemy EMS, IoT, automatyzacja pomiarów.
- Tworzenie KPI i wskaźników efektywności.

Blok 4: Warsztaty analityczne na danych

- Interpretacja danych z pomiarów.
- Ćwiczenia: profil obciążenia, analiza strat.

DZIEŃ 3 (8 godzin)

Blok 1: Optymalizacja procesów technologicznych – podstawy

- Energochłonność maszyn i procesów.
- Analiza pracy urządzeń.

Blok 2: Optymalizacja mediów pomocniczych

- Sprężone powietrze, wentylacja, chłodnictwo, HVAC.
- Eliminacja typowych strat.

Blok 3: Technologie efektywności energetycznej

- Modernizacja oświetlenia.
- Izolacje, odzysk ciepła, pompy ciepła.
- Fotowoltaika, magazyny energii.

Blok 4: Case studies z przedsiębiorstw

- Analiza wdrożonych działań optymalizacyjnych.
- Dyskusja i identyfikacja możliwości w firmach uczestników.

DZIEŃ 4 (8 godzin)

Blok 1: Ekonomika energii

- Struktura kosztów energii.
- Taryfy, moc umowna, profile zużycia.

Blok 2: Analiza opłacalności działań

- Obliczanie ROI, NPV i okresu zwrotu.
- Ocena projektów modernizacyjnych.

Blok 3: Tworzenie planu optymalizacji energii

- Schemat dokumentu.
- Ustalanie priorytetów i działań.
- Praca warsztatowa.

Blok 4: Prezentacja planów, konsultacje i podsumowanie

- Omówienie projektów przygotowanych przez uczestników.
- Rekomendacje trenera.
- Test końcowy i ewaluacja usługi.

Metody dydaktyczne

Zajęcia prowadzone będą metodami interaktywnymi i aktywizującymi, umożliwiającymi uczenie się przez doświadczenie, w tym: warsztaty z analizą przypadków (case study), ćwiczenia indywidualne i zespołowe, praca w grupach i moderowana dyskusja, analiza dokumentów prawnych oraz zadania praktyczne.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 29

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 29 Wprowadzenie do efektywności energetycznej	Krzysztof Mróz	12-01-2026	08:00	09:45	01:45
2 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	12-01-2026	09:45	10:00	00:15
3 z 29 Ramy prawne i wymagania dla przedsiębiorstw.	Krzysztof Mróz	12-01-2026	10:00	11:45	01:45
4 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	12-01-2026	11:45	12:00	00:15
5 z 29 Struktura zużycia i kosztów energii w firmie.	Krzysztof Mróz	12-01-2026	12:00	13:45	01:45
6 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	12-01-2026	13:45	14:15	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 29 Podstawy audytu energetycznego	Krzysztof Mróz	12-01-2026	14:15	16:00	01:45
8 z 29 Narzędzia audytu i pomiarów	Krzysztof Mróz	13-01-2026	08:00	09:45	01:45
9 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	13-01-2026	09:45	10:00	00:15
10 z 29 Analiza zużycia energii	Krzysztof Mróz	13-01-2026	10:00	11:45	01:45
11 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	13-01-2026	11:45	12:00	00:15
12 z 29 Monitoring zużycia energii i digitalizacja	Krzysztof Mróz	13-01-2026	12:00	13:45	01:45
13 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	13-01-2026	13:45	14:15	00:30
14 z 29 Warsztaty analityczne na danych	Krzysztof Mróz	13-01-2026	14:15	16:00	01:45
15 z 29 Optymalizacja procesów technologicznych — podstawy	Krzysztof Mróz	14-01-2026	08:00	09:45	01:45
16 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	14-01-2026	09:45	10:00	00:15
17 z 29 Optymalizacja mediów pomocniczych	Krzysztof Mróz	14-01-2026	10:00	11:45	01:45
18 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	14-01-2026	11:45	12:00	00:15
19 z 29 Technologie efektywności energetycznej	Krzysztof Mróz	14-01-2026	12:00	13:45	01:45
20 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	14-01-2026	13:45	14:15	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
21 z 29 Case studies z przedsiębiorstw	Krzysztof Mróz	14-01-2026	14:15	16:00	01:45
22 z 29 Ekonomika energii	Krzysztof Mróz	15-01-2026	08:00	09:45	01:45
23 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	15-01-2026	09:45	10:00	00:15
24 z 29 Analiza opłacalności działań	Krzysztof Mróz	15-01-2026	10:00	11:45	01:45
25 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	15-01-2026	11:45	12:00	00:15
26 z 29 Tworzenie planu optymalizacji energii	Krzysztof Mróz	15-01-2026	12:00	13:45	01:45
27 z 29 Przerwa	Krzysztof Mróz	15-01-2026	13:45	14:15	00:30
28 z 29 Prezentacja planów, konsultacje i podsumowanie	Krzysztof Mróz	15-01-2026	14:15	15:00	00:45
29 z 29 Walidacja	-	15-01-2026	15:00	16:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	8 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	250,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	250,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Krzysztof Mróz

Absolwent Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydziału Nauk Społecznych, na kierunku pedagogika z metodyką pracy z dorosłymi. Posiada ponad 25-letnie doświadczenie jako trener i pedagog. Ukończył studia podyplomowe na kierunku Informatyka i technologia informacyjna (2011) oraz kurs trenerski i kurs wykładowcy (2017). Od 2022 roku pełni funkcję dyrektora ds. szkoleń w firmie „Projekt”.

Od 2019 roku zrealizował 28 szkoleń (łącznie 400 godzin) w obszarach:

- technologii informacyjnej i umiejętności cyfrowych osób dorosłych,
- cyberbezpieczeństwa i ochrony danych osobowych,
- adaptacji środowisk pracy do zmian technologicznych i cyfrowej transformacji.

Szkolenia były realizowane m.in. dla PUP Gniezno, PUP Pleszew, ZDZ Poznań oraz w ramach systemu BUR.

W swojej pracy szczególny nacisk kładzie również na kształtowanie postaw proekologicznych i promowanie zielonych kompetencji, m.in. poprzez:

- edukację w zakresie zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności środowiskowej,
- włączanie tematyki ekologicznej do szkoleń i działań edukacyjnych,
- wspieranie uczestników w rozumieniu wpływu technologii na środowisko oraz wdrażaniu rozwiązań przyjaznych środowisku w życiu codziennym i zawodowym.

Obecnie (2024) realizuje studia podyplomowe MBA w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi (HR).

W ciągu ostatnich 5 lat przeprowadził ponad 500 godzin szkoleń o analogicznej lub zbliżonej tematyce do tematyki niniejszej usługi.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Zajęcia realizowane będą w blokach 8 godzin zegarowych dziennie (łącznie z przerwami). W przypadku dnia szkoleniowego trwającego powyżej 6 godzin przewidziane są dwie przerwy trwające po 15 minut i jedna przerwa 30 minut.

Warunki uczestnictwa

Fakt uczestnictwa w każdym dniu usługi rozwojowej musi zostać potwierdzony przez uczestnika własnoręcznym podpisem złożonym na udostępnionej przez organizatora liście obecności

Aby zaliczyć szkolenie niezbędne jest 80% obecności na zajęciach, aktywny udział w zajęciach, pozytywna ocena nabytych umiejętności (test teoretyczny, wywiad swobodny).

Walidacja efektów uczenia się obejmuje dwa etapy: test wiedzy teoretycznej (pisemny) oraz wywiad swobodny. Kryteria weryfikacji obejmują poprawność merytoryczną, umiejętność zastosowania wiedzy w praktyce i zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju. Proces walidacji przeprowadza osoba inna niż trener prowadzący część dydaktyczną.

Informacje dodatkowe

Po zrealizowanym szkoleniu uczestnik otrzyma certyfikat potwierdzający uczestnictwo w szkoleniu.

Z przyczyn niezależnych od Wykonawcy harmonogram szkolenia może zostać nieznacznie zmieniony. Wszystkie informacje dostępne w jednostce szkolącej zostaną przekazane Operatorowi.

Adres

ul. Łąkowa 7
64-130 Rydzyna
woj. wielkopolskie

Sala szkoleniowa dostosowana do liczby uczestników, wyposażona w rzutnik, ekran, flipchart i materiały dydaktyczne.
Dostęp do aktów prawnych i dokumentów UE, materiały szkoleniowe w formie papierowej i elektronicznej.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Marta Urbańska

E-mail cenkompetencjigd@gmail.com

Telefon (+48) 667 498 940