

# Usługa - INSTALATOR FOTOWOLTAIKI Z UPRAWNIENIAMI ELEKTRYCZNYMI DO 1kV - SZKOLENIE W ŚREMIE



4.5/5 z 10 ocen

## INSTALATOR FOTOWOLTAIKI Z UPRAWNIENIAMI ELEKTRYCZNYMI DO 1kV - SZKOLENIE W ŚREMIE

Numer usługi: 2020/11/10/7046/845978

Dostawca usług: **Akademia Słońca Krzysztof Frąszczak**

Miejsce usługi: **Śrem**

Dostępność: **Usługa otwarta**

Status usługi: **opublikowana**

PLN

2 380,00 zł netto za osobę

2 380,00 zł brutto za osobę

99,17 zł netto za osobogodzinę

99,17 zł brutto za osobogodzinę



Rodzaj  
Usługa szkoleniowa



Kategoria / Podkategoria  
Techniczne / Energetyka i gazownictwo



Dofinansowanie  
Tak



od 02.12.2020 do 04.12.2020

### Informacje o usłudze

Sposób dofinansowania:

wsparcie dla osób indywidualnych

Grupa docelowa usługi:

Szkolenie skierowane jest do osób, które:

- są zainteresowane tematem FOTOWOLTAIKI (PV), czyli Odnawialnych Źródeł Energii,
- chcą zdobyć gruntowne przygotowanie do podjęcia pracy (lub poszerzyć swój dotychczasowy zakres pracy) w zawodzie instalatora PV
- zdobyć Certyfikat Upoważnień Elektrycznych do 1kV.

Minimalna liczba uczestników:

8

Maksymalna liczba uczestników:

12

Data zakończenia rekrutacji:

01-12-2020

Liczba godzin usługi:

24

Podstawa uzyskania wpisu do świadczenia usługi:

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

### Ramowy program usługi

#### BLOK: FOTOWOLTAIKA

##### 1. Zagadnienia z dziedziny fotowoltaiki i Odnawialnych źródeł energii (OZE):

- podstawowe definicje,
- składowe promieniowania słonecznego,
- rejonizacja zasobów energii słonecznej w Polsce i na świecie, zasady konwersji promieniowania słonecznego.

##### 2. Systemy fotowoltaiczne:

- rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych, charakterystyka prądowo-napięciowa ogniw, łączenie ogniw w moduły oraz modułów w zestawy.

##### 3. Typy systemów i instalacji fotowoltaicznych:

- systemy autonomiczne (off-grid),
- systemy połączone z siecią elektroenergetyczną (on-grid), systemy hybrydowe,
- przykłady zastosowań zintegrowanych paneli fotowoltaicznych.

#### 4. Eksploatacja i konserwacja systemów fotowoltaicznych:

- kontrola instalacji,
- czynniki wpływające na sprawność systemów fotowoltaicznych, charakterystyka prądowo – napięciowa,
- czyszczenia i konserwacji powierzchni modułów fotowoltaicznych,
- modernizacja systemu, okresowe przeglądy instalacji.

5. Przykładowe systemy certyfikacji wyrobów, system certyfikacji OZE w świetle obowiązującego prawa, przepisy BHP, korzyści ze stosowania systemów fotowoltaicznych i perspektywy rozwoju, aspekty ekonomiczne.

#### 6. Dobór, montaż, regulacja systemów fotowoltaicznych:

- określenie lokalizacji: elementy zacinające, instalację odgromowa, obliczanie powierzchni systemu fotowoltaicznego,
- wybór rodzaju i mocy modułów fotowoltaicznych,
- analiza błędów montażowych,
- rodzaje typowych zakłóceń i awarii w systemach, odbiór i dokumentacja techniczna instalacji.

### **BLOK: PROJEKTOWANIE INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH PROSUMENCKICH**

1. Sytuacja prawna projektowania instalacji prosumenckich – na podstawie ustawy o OZE

2. Wymagane uprawnienia

3. Projektowanie za pomocą kartki i kalkulatora:

- Wytyczne do projektowania
- Dobór wielkości instalacji
- Dobór modułów fotowoltaicznych i falowników
- Dobór zabezpieczeń elektrycznych
- Sprawdzenie parametrów prądowo-napięciowych ze względu na zmienne warunki atmosferyczne Pozostałe elementy instalacji PV
- Kosztorysowanie, czas zwrotu

4. Wsparcie projektowe za pomocą aplikacji internetowych:

- kalkulatory zużycia energii (na przykładzie Taurona) Kalkulator firmy Hewalex
- PV Sol – online
- Solar Configurator – Fronius
- Dobór systemu mocowań na przykładzie K2 Base On Kosztorysowanie
- EasySolar

5. Projektowanie instalacji z optymalizatorami mocy (na podstawie SolarEdge)

### **BLOK: MONTAŻ PV**

1. Montaż paneli PV wraz z konstrukcją wsporczą: różne systemy montażowe, instalowane na konstrukcji imitującej poszycie dachowe.

2. Połączenie elektryczne, montaż falownika, uruchomienie instalacji: prowadzenie okablowania, uruchomienie, montaż falownika wraz z zabezpieczeniami, analiza typowych zakłóceń.

### **BLOK: UPRAWNIENIA DO 1KV**

1. Przepisy dotyczące gospodarki energetycznej oraz BHP.

2. Zasady eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych o napięciu nie wyższym niż 1 kV.

3. Zasady eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV.

4. Zasady eksploatacji zespołów prądotwórczych o mocy powyżej 50 kW.

5. Zasady eksploatacji urządzeń elektrotermicznych oraz urządzeń służących do elektrolizy.

6. Zasady eksploatacji sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego.

7. Aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń wyżej wymienionych.

8. Zasady i warunki wykonywania prac montażowych i konserwacyjnych. 9. Zasady postępowania w razie awarii.

### **EGZAMIN**

---

Harmonogram usługi

[Przedmiot / temat zajęć](#)

[Data realizacji zajęć](#)

[Godzina rozpoczęcia](#)

[Godzina zakończenia](#)

Liczba godzin

---

Brak wyników.

---

Główny cel usługi

## Cel biznesowy

Uczestnicy zdobędą wiedzę w zakresie prawidłowego instalowania systemów fotowoltaicznych, wymagań organizacyjnych stanowiska pracy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa w zakresie eksploatacji i obsługi instalacji elektroenergetycznych do 1 kV oraz nabycie praktycznych umiejętności z zakresu projektowania, montażu, monitorowania i eksploatacji systemów fotowoltaicznych. Zdobycie wiedzy z aktualnej sytuacji na rynku OZE, podstawowych informacji w tym zakresie w PZP.

## Cel edukacyjny

Celem szkolenie jest przygotowanie uczestników do wykonywania pracy w zawodzie instalatora systemów fotowoltaicznych poprzez uzyskanie wiedzy na temat prawidłowego instalowania systemów fotowoltaicznych, wymagań organizacji stanowiska pracy z zachowaniem zasad BHP w zakresie eksploatacji i obsługi urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1 kV oraz nabycie praktycznych umiejętności z zakresu projektowania, montażu, monitorowania i eksploatacji systemów fotowoltaicznych oraz w zakresie montażu.

## Efekty uczenia się

Uczestnik po zakończeniu udziału w Szkoleniu jest kompleksowo i praktycznie przygotowany do przeprowadzenia procesu inwestycyjnego w zakresie zaspokojenia indywidualnych potrzeb energetycznych z PV, jak i potrzeb biznesowych.

Nabycie praktycznych umiejętności z zakresu projektowania, przygotowania oferty, montażu, monitorowania, eksploatacji i konserwacji systemów fotowoltaicznych oraz lamp solarnych i hybrydowych.

Czy usługa prowadzi do nabycia kompetencji? Tak

## Kwalifikacje

Brak wyników.

## Cena

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto 2 380,00 zł

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto 2 380,00 zł

Koszt osobogodziny netto 99,17 zł

Koszt osobogodziny brutto 99,17 zł

## Adres realizacji usługi

ul. Szkolna 4, 63-100 Śrem, woj. wielkopolskie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami

## Zajęcia poprowadzą



### Jakub Kaniewski

OBSZAR SPECJALIZACJI:  
- lampy solarne i hybrydowe  
- OZE - Biogazownie

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE: Wykładowca, trener pracy od ponad 7 lat.

DOŚWIADCZENIE W ŚWIADCZENIU TEGO TYPU USŁUG:

„Zmień odpady na zysk – biogazownia w Twojej gminie” – szkolenie realizowane przy współpracy z

Krajową Agencją poszanowania Energii, „Niska emisja – wysoka świadomość” prelekcje dla uczniów w szkołach gimnazjalnych, Szkolenia dla JST z tematyki: fotowoltaika, oświetlenie, biogaz, niska emisja. Przykładowe tytuły prac naukowych: Współautor publikacji: „Perspektywy rozwoju biogazowni na terenach wiejskich województwa śląskiego” Współautor publikacji: „Niska emisja – wysoka świadomość” Współautor programu „3 x Bezpieczeństwo” pod Patronatem Marszałka Województwa Wielkopolskiego i Marszałka Województwa Pomorskiego

**WYKSZTAŁCENIE:**

- Inżynier – Ekoenergetyka – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (2015r.) - Magister – Energetyka – Politechnika Poznańska (2017r.)



**Marcin Jakubiec**

**OBSZAR SPECJALIZACJI:**

- lampy solarne i hybrydowe  
- OZE - proekologiczne zarządzanie przedsiębiorstwem

**DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE:**

- prowadzenie Instytucji Szkoleniowej i Agencji Zatrudnienia  
- wykładowca, trener, doradca od ponad 7 lat.

**DOŚWIADCZENIE W ŚWIADCZENIU TEGO TYPU USŁUG:**

- uprawnienia z zakresu dozoru i eksploatacji - SEP - prowadzenie szkoleń "Zielony Marketing" - prowadzenie szkoleń "Specjalista z zakresu OZE z uprawnieniami SEP do 1 kV" - prowadzenie szkoleń "Komputerowe wspomaganie projektowania OZE z certyfikatem ECDL" Współautor i realizator programu podnoszącego wiedzę wśród decydentów JST z zakresu lamp autonomicznych - "3 x Bezpieczeństwo", pod Patronatem Marszałka Województwa Wielkopolskiego i Marszałka Województwa Pomorskiego

**WYKSZTAŁCENIE:**

- Magister - komunikacja w biznesie - Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
- Licencjat zarządzanie - Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu



**Marcin Gregorczyk**

**OBSZAR SPECJALIZACJI:**

- OZE - Agronomia  
- Pedagogika nauczycielska

**DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE:** Wykładowca z ponad 12-letnim doświadczeniem

**DOŚWIADCZENIE W ŚWIADCZENIU TEGO TYPU USŁUG:**

- 2 lata – prowadzenie innowacji pedagogicznej pt: "Praktyczny program z zakresu OZE- innowacja dla szkół ponadgimnazjalnych", realizowany w Zespole Szkół Rolniczych w Grzybnie - wykłady dla mieszkańców Powiatu Śremskiego na temat instalacji solarnych, ogniw fotowoltaicznych w ramach działań edukacyjnych Zespołu Szkół Rolniczych w Grzybnie - warsztaty z zakresu odnawialnych źródeł energii dla uczniów szkół ponadpodstawowych Inne uprawnienia: egzaminator OKE w Poznaniu z zakresu kwalifikacji rolniczych Nagrody/wyróżnienia: Wyróżnienie Fundacji Banku Ochrony Środowiska za prowadzenie grupy badawczej uczniów w ogólnopolskim konkursie „Postaw na Słońce – energia dla szkoły”, 2016 r.

**WYKSZTAŁCENIE:**

mgr inż. rolnictwa, specjalizacja: Agronomia (2008 r.), Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu Podyplomowe Studium Nauczycielskie (2008 r.), Politechnika Poznańska Podyplomowe studia z ochrony środowiska, specjalizacja: Odnawialne Źródła Energii (2010 r.) Wyższa Szkoła Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie

---

**Kontakt**



**Patryk Piwko**

email: [p.piwko@akademia-slonca.pl](mailto:p.piwko@akademia-slonca.pl)  
tel: (+48) 574 339 577

## Informacje dodatkowe

### Warunki uczestnictwa

Uczestnikami Szkolenia mogą być wyłącznie osoby dorosłe w wieku aktywności zawodowej, w szczególności:

- w wieku 25-64 lat (głównie o niskich kompetencjach i kwalifikacjach i/lub 50+),
- z miast tracących funkcje społeczno-gospodarcze, tj. Luboń, Oborniki, Swarzędz, Szamotuły, Śrem i Środa Wielkopolska,

zamieszkałe, pracujące lub uczące się na terenie subregionu poznańskiego, a w przypadku osób bezdomnych przebywające na tym obszarze, zgłaszające z własnej inicjatywy potrzebę podniesienia kwalifikacji.

UWAGA!

- **Uczestnicy Projektu nie mogą prowadzić działalności gospodarczej.**
- **Każdy Uczestnik Projektu może skorzystać tylko z jednej usługi rozwojowej**

Poziom i wartość dofinansowania kosztów pojedynczej usługi rozwojowej wynosi:

- **dla osób pracujących 80%** kosztów netto szkolenia
- **dla pozostałych osób** (osoby bezrobotne, bierne zawodowo) **90%** kosztów netto usługi rozwojowej.

## Informacje dodatkowe

Zapewniamy:

- profesjonalną kadre
- sale szkoleniową
- wyżywienie
- przerwy kawowe
- materiały szkoleniowe

Szkolenie zostanie zrealizowane pod warunkiem zebrania grupy minimum 8 osób. Organizator zastrzega sobie prawo zmian y terminu, jeśli nie zbierze się minimalna liczna uczestników.