



Euro Pro Group  
Renata Gonet



## Badania termowizyjne paneli fotowoltaicznych

Numer usługi 2024/08/28/20410/2282790

📍 Krzyżowa / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 24.10.2024 do 25.10.2024

3 500,00 PLN brutto

3 500,00 PLN netto

218,75 PLN brutto/h

218,75 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Pozostałe techniczne
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Osoby które chcą zacząć pracować w zakresie wykonywania badań termowizyjnych przy użyciu kamery termowizyjnej. Nie jest wymagana żadna wiedza z termowizji wszystkiego nauczymy Cię na szkoleniu.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	15
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	17-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	16
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest uzyskanie wiedzy teoretycznej oraz praktycznych umiejętności wykonywania badań termowizyjnych przy użyciu kamery termowizyjnej oraz analizy termogramów ich interpretacji i tworzenia raportów po wykonanym badaniu. Umiejętność samokształcenia się, rozumie znaczenie komunikacji interpersonalnej oraz potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu. Po zakończonym szkoleniu każdy uczestnik otrzymuje dyplom uczestnictwa w szkoleniu ITC.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<ul style="list-style-type: none"><li>- definiuje pojęcie związane z termowizją takie jak emisyjność, temperatura pozorną odbita, termowizja,</li><li>- prawidłowo ustawia parametry kamery termowizyjnej,</li><li>- obsługuje kamerę termowizyjną i oprogramowanie do raportowania,</li><li>- wykonuje pomiary zgodnie z zasadami,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-egzamin sprawdzający wiedze po każdym etapie szkolenia</li><li>-ankieta oceniająca kurs po szkoleniu</li><li>-</li></ul>	Wywiad swobodny

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Tak, zaświadczenie o uczestnictwie w szkoleniu zawiera informacje dotyczące efektów uczenia się.

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

Na dokumencie brak informacji dotyczących walidacji.

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

Na dokumencie brak potwierdzenia zastosowania rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

## Program

Ten kurs jest dedykowany zarówno dla osób początkujących którzy zaczynają z termografia, w swojej działalności używają bezzałogowych statków powietrznych, a chcą je stosować do inspekcji z powietrza z użyciem kamer termowizyjnych jak również dla osób którzy wykonywały już badania termowizyjne, ale chcą poszerzyć wiedzę w zakresie badań z powietrza w trudno dostępnych warunkach i z wykorzystaniem aspektów wpływu atmosfery. Ukończenie szkolenia wiąże się uzyskaniem dyplomu **Infrared Training Center**.

Trzeci trener Miłosz Kałuża skończył studia na Międzynarodowej Wyższej Szkole Logistyki i Transportu we Wrocławiu, gdzie uzyskał tytuł inżyniera. Posiada dyplom infrared trainig center level I. Od 2015 lat związany kamerami termowizyjnymi i badaniami termowizyjnymi, przeprowadził dziesiątki szkoleń w zakresie obsługi kamer termowizyjnych i oprogramowania do analizy termogramów.

Dzień pierwszy

Cześć pierwsza podstawy termografii

- czym jest termografia
- podstawowe parametry techniczne kamery termowizyjnej
- zaawansowane funkcje kamery termowizyjnej - przykłady
- właściwości materiałów/ zjawiska wpływające na pomiar

Dzień drugi

Część druga badania termowizyjne paneli fotowoltaicznych.Wymagania normy IEC TS 62446-3.

- Podstawy promieniowania słonecznego, Panele fotowoltaiczne podstawy
- Inspekcja termowizyjna paneli fotowoltaicznych, Studia przypadków w diagnozowaniu paneli fotowoltaicznych
- Wykonywanie termogramów w terenie, Opracowanie raportu termowizyjnego. Pytania i odpowiedzi

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 9</b> Czym jest termografia - emisja i odbicie, prawa promieniowania podczerwonego	-	24-10-2024	09:00	11:00	02:00
<b>2 z 9</b> Podstawowe parametry kamery termowizyjnej, praca z kamerą	-	24-10-2024	11:00	13:00	02:00
<b>3 z 9</b> Właściwości materiałów/zjawiska wpływające na pomiar	-	24-10-2024	13:00	15:00	02:00
<b>4 z 9</b> Zaawansowane funkcje kamery termowizyjnej, przykłady, praktyczne pomiary	-	24-10-2024	15:00	17:00	02:00
<b>5 z 9</b> Podstawy promieniowania słonecznego, stała słoneczna	Mirosław Socha	25-10-2024	09:00	11:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>6 z 9</b> Panele fotowoltaiczne podstawy teoretyczne	Mirosław Socha	25-10-2024	11:00	12:00	01:00
<b>7 z 9</b> Praktyczna inspekcja paneli fotowoltaicznych	Mirosław Socha	25-10-2024	12:00	14:00	02:00
<b>8 z 9</b> Studia przypadków w diagnozowaniu paneli fotowoltaicznych	Mirosław Socha	25-10-2024	14:00	15:00	01:00
<b>9 z 9</b> Opracowanie raportu termowizyjnego, pytania i odpowiedzi	-	25-10-2024	15:00	17:00	02:00

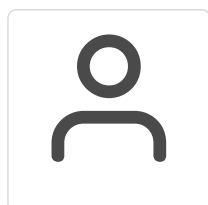
## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 500,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	218,75 PLN
Koszt osobogodziny netto	218,75 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

### Mirosław Socha

Absolwent Politechniki Wrocławskiej na wydziale elektrycznym. Od 2003 roku związany z branżą OZE gdzie zaczynał jako podwykonawca instalować panele fotowoltaiczne. Prowadzi kursy w

zakresie certyfikowane instalatora OZE oraz inne szkolenia doształcające w zakresie instalacji oraz inspekcji modułów fotowoltaicznych. Przeprowadził setki szkoleń w zakresie badań termowizyjnych paneli fotowoltaicznych na których zebrał ponad 300 uczestników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe skrypt- w formie papierowej w wybranym zakresie kursu szkolenia. Dyplom ukończenia kursu.

### Warunki uczestnictwa

Aby wziąć udział w szkoleniu musisz zgłosić się do naszej firmy wysyłając mail do

rgonet@europro.com.pl

Zwrotnie prześlemy formularz zgłoszeniowy na szkolenie.

### Informacje dodatkowe

Żeby wykonywać takie pomiary i w pełni korzystać z możliwości jakie dają kamery termowizyjne trzeba mieć odpowiednią wiedzę. Firma Euro Pro Group jest partnerem Infrared Trainig Center działając na umowie franczyzy od 2012 roku posiadamy swój ośrodek szkoleniowy w którym prowadzimy dedykowane **szkolenia z badań termowizyjnych**.

Na szkoleniach otrzymują Państwo kompletną wiedzę w zakresie ustawienia parametrów kamery, obliczania odległości z jakiej możemy wykonywać pomiar zgodnie z normą IEC TS 62446-3 oraz doboru kamery termowizyjnej.

Uczestnicy w ramach kursy dostają

-międzynarodowy dyplom ITC w wersji papierowej

## Adres

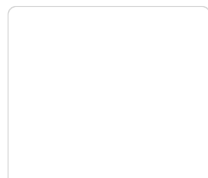
Krzyżowa 7  
58-100 Krzyżowa  
woj. dolnośląskie

Szkolenie odbywa się w Międzynarodowym Centrum Konferencyjnym Krzyżowa. [www.krzyzowa.pl](http://www.krzyzowa.pl)

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

## Kontakt



**Renata Gonet**

**E-mail** [rgonet@europro.com.pl](mailto:rgonet@europro.com.pl)



**Telefon** (+48) 697 790 707