
ŚCIEŻKI ROZWOJU ZAWODOWEGO

dla zawodu: Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

w branży: Elektryczno – elektroniczna i energetyczna

Warszawa 2018

Przedstawiam propozycje ścieżek rozwoju zawodowego opracowane na podstawie przeprowadzonej analizy zapisów zmodyfikowanych podstaw programowych kształcenia w zawodach dla zawodu *Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej* oraz w oparciu o funkcjonujące w branży formy doskonalenia umożliwiające absolwentowi szkoły zawodowej wykonywanie zadań zawodowych w sposób w pełni profesjonalny i bezpieczny.

I. Syntetyczny opis zawodu

Istotą zawodu technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej jest montaż, uruchamianie oraz konserwacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Ponadto nadzoruje i serwisuje działanie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

II. Możliwości uzyskiwania i podwyższania kwalifikacji w zawodzie oraz w zawodach pokrewnych w ramach edukacji formalnej z uwzględnieniem kwalifikacyjnych kursów zawodowych

Ta część opracowania powinna zawierać:

- ▶ Nazwa zawodu: Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
- ▶ Symbol cyfrowy zawodu: 311930
- ▶ Typy szkół, w których odbywa się kształcenie:
 1. Technikum (4/5 lata)
 2. Kwalifikacje wyodrębnione dla zawodu technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej można realizować w ramach kwalifikacyjnych kursów zawodowych (KKZ) pod warunkiem ukończenia liceum ogólnokształcącego w trybie stacjonarnym lub niestacjonarnym.
- ▶ Symbol i nazwę kwalifikacji wchodzących w skład zawodu:
 - EEE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
 - EEE.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

- ▶ Możliwości podwyższania i uzupełniania wykształcenia w ramach zawodu i zawodów pokrewnych

Możliwość podwyższania wykształcenia:

Awans pionowy

1. w ramach zawodu: Studia wyższe – np.
 - Inżynieria odnawialnych źródeł energii - uzyskany tytuł: inż. Odnawialnych źródeł energii
2. w ramach zawodów pokrewnych: Studia wyższe – np.
 - Energetyka – uzyskany tytuł: inż. Energetyk

Awans poziomy

Specjalizacje w zawodzie:

1. kursy zakończone egzaminem i nabyciem świadectw kwalifikacyjnych honorowanych w UE

Po zrealizowaniu kształcenia w zakresie kwalifikacji **EEE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej** i **EEE.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki**

odnawialnej oraz ukończeniu osiemnastego roku życia **lub następnie uzyskując tytuł TECHNIKA URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ** może poszerzyć swoje kwalifikacje uzyskując Świadectwo Kwalifikacyjne E uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacja przystępując do egzaminu organizowanego według przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

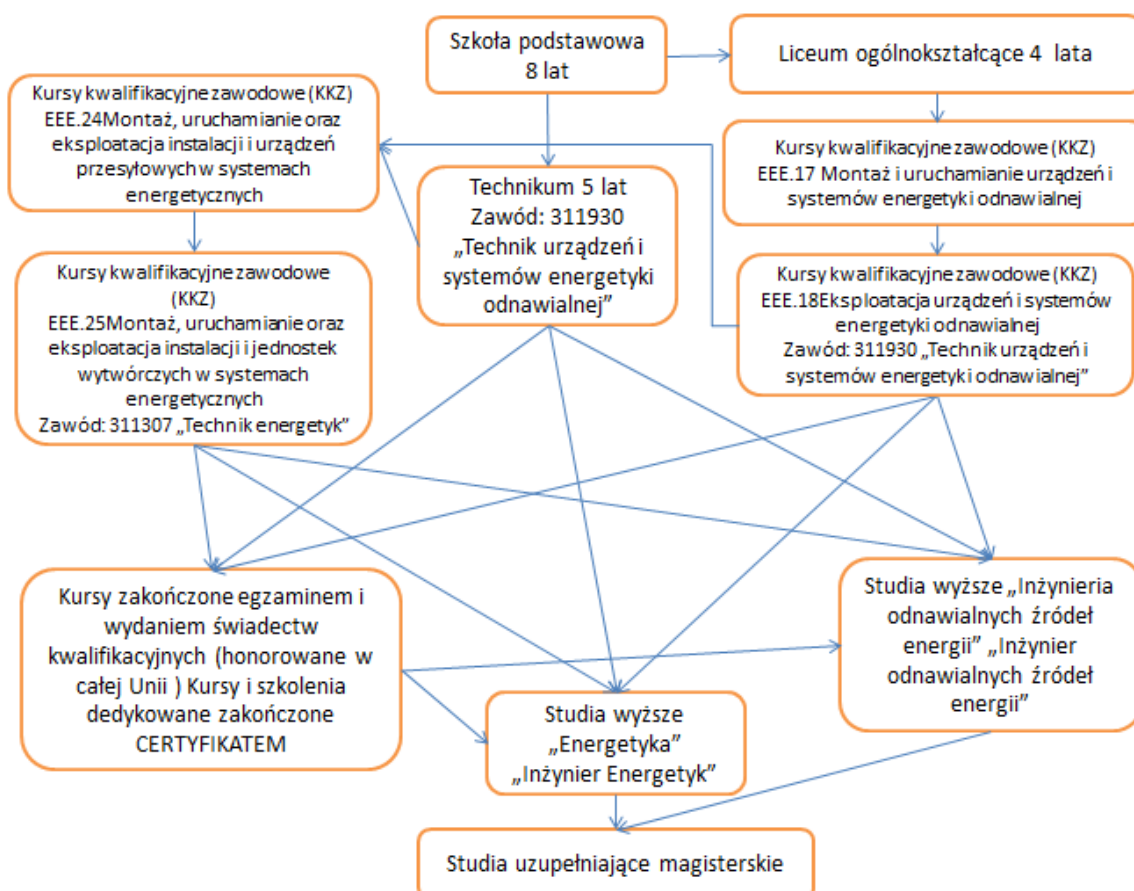
Występuje brak wspólnej kwalifikacji w zawodzie Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej z innymi zawodami, określonymi w rozporządzeniu MEN dotyczącym klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Jednakże ze względu na występowanie w grupie ENERGETYKA części wspólnych takich jak „Podstawy energetyki”, BHP, JOZ, OMZ istnieje możliwość uzyskania na KKZ – tach następujących kwalifikacji:

EEE.24. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i urządzeń przesyłowych w systemach energetycznych

EEE.25. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych

oraz tym samym uzyskania tytułu **Technika energetyka** 311307 pod warunkiem ukończenia szkoły średniej.

Możliwość uzupełniania kwalifikacji:

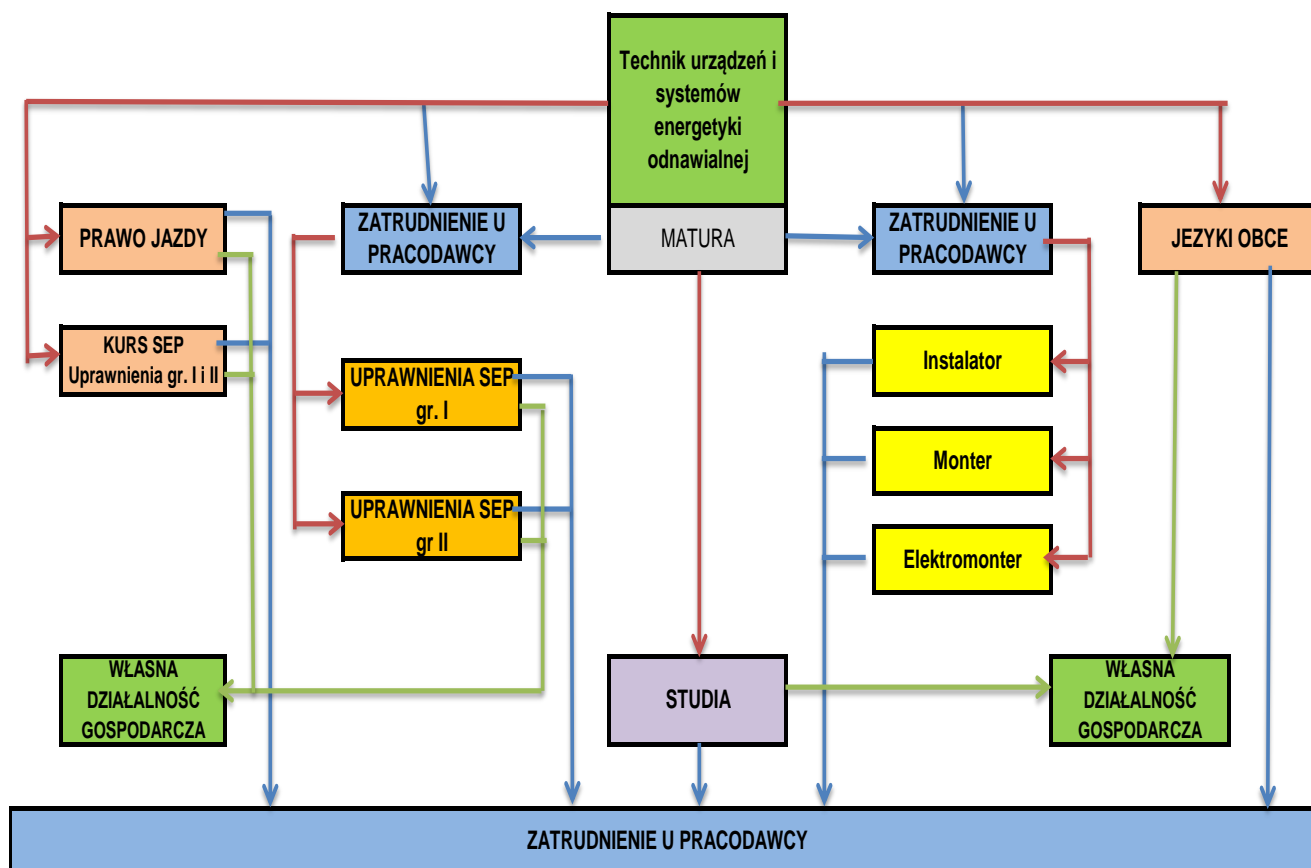


1. Po ukończeniu 8-letniej szkoły podstawowej uczeń może ukończyć 5-letnie technikum zdając egzaminy z kwalifikacji EEE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej i EEE.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, uzyskując tytuł technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
2. Po ukończeniu 8-letniej szkoły podstawowej uczeń może się kształcić w 4-letnim liceum ogólnokształcącym. Uczeń lub absolwent liceum ogólnokształcącego 4-letniego może w trakcie lub odpowiednio po skończeniu liceum uczestniczyć w formach pozaszkolnych na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w celu potwierdzenia kwalifikacji EEE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz EEE.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Po ukończeniu liceum i zdaniu egzaminów z obu kwalifikacji uzyskuje tytuł technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
3. Po ukończeniu 8-letniej szkoły podstawowej uczeń może się kształcić w 4-letnim liceum ogólnokształcącym. Uczeń lub absolwent liceum ogólnokształcącego 4-letniego może w trakcie lub odpowiednio po skończeniu liceum uczestniczyć w KKZ-ach w celu potwierdzenia kwalifikacji EEE.17. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz EEE.18. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Po ukończeniu liceum i zdaniu egzaminów z obu kwalifikacji uzyskuje tytuł technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Następnie może się kształcić na kursach KKZ w zakresie kwalifikacji EEE.24. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i urządzeń przesyłowych w systemach energetycznych i EEE.25. Montaż, uruchamianie i eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych, po uzyskaniu których i ukończeniu szkoły otrzymuje tytuł technika energetyka.
4. Zarówno technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej jak i technik energetyk powinni korzystać z kursów i szkoleń zakończonych:
 - egzaminem i wydaniem świadectw kwalifikacyjnych (honorowane w całej Unii)
 - certyfikatem w przypadku kursów i szkoleń dedykowanych.
5. Po uzyskaniu tytułu technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej lub technika energetyka absolwenci mogą kontynuować kształcenie na studiach wyższych. Student kształcąc się na kierunku Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii uzyska tytuł Inżyniera Odnawialnych Źródeł Energii zaś kształcąc się na kierunku Energetyka uzyska tytuł Inżyniera Energetyk.
6. Kolejnym krokiem są studia uzupełniające magisterskie.

W proponowanej podstawie programowej kształcenia w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej nie ma propozycji specjalizacji w zawodzie.

GRAFICZNA ŚCIEŻKA ROZWOJU ZAWODOWEGO

dla zawodu technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej



III. Wykaz uprawnień zawodowych niezbędnych do wykonywania zawodu (uzyskiwanych w ramach edukacji formalnej i edukacji pozaformalnej) oraz innych form doskonalenia zawodowego

III.1. Uprawnienia zawodowe, do zdobycia których przygotowuje szkoła (wpisane w PPKZ)

Nazwa zawodu: Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

W przypadku świadectwa kwalifikacyjnego E gr I szkoła jest w stanie przygotować do zdobycia takich uprawnień. Analizując podstawę programową kształcenia w zawodzie technik energetyk, należy stwierdzić, że brak jest pewnych umiejętności potrzebnych do zdobycia takich uprawnień. Osoba przystępująca do egzaminu kwalifikacyjnego powinna wykazać się ogólną znajomością postanowień zawartych w obowiązującej Ustawie z dnia 10.04.1997r. „Prawo Energetyczne”, w Ustawie z 7.07.1994 r. „Prawo Budowlane” oraz w rozporządzeniach wykonawczych do tych Ustaw. Ponadto powinna znać zasady wynikające z przepisów budowy i eksploatacji urządzeń i instalacji sieci elektroenergetycznych, norm, Kodeksu Pracy oraz zarządzeń, instrukcji stanowiskowych i zakładowych- wszystko w zakresie określonym „Wnioskiem o sprawdzenie kwalifikacji”- a także praktyczną umiejętnością udzielenia pomocy przedlekarskiej.

Szczegółowa tematyka egzaminu na uprawnienia w zakresie Dozoru gr. I obejmuje zakres wymagań określonych odnośnie wiedzy jaką powinny się wykazać osoby zajmujące się eksploatacją na stanowisku Dozoru, a określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w zależności od eksploatowanych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych, podanych w załączniku nr 1 (Grupa 1) do wyżej wymienionego Rozporządzenia.

1. Przepisy dotyczące przyłączania urządzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz prowadzenia ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych

- Znajomość Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. w sprawie warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
- Umowa o przyłączeniu, warunki przyłączenia i grupy przyłączeniowe
- Obowiązki dostawcy i odbiorcy energii elektrycznej.
- Prowadzenie ruchu sieciowego i eksploatacja sieci. Standardy jakościowe obsługi odbiorców. Warunki wstrzymania dostawy energii elektrycznej.
- Wymagania i zawartość dokumentacji technicznej (projektowej). Tryb uzgadniania rozwiązań technicznych.
- Sprawdzanie realizacji warunków przyłączania urządzeń i instalacji elektroenergetycznych oraz ich uruchomienie.
- Przepisy dotyczące poboru, regulowania i dysponowania mocą i energią. Kształtowanie dobowego poboru mocy.
- Pewność zasilania i zasady rezerwowania.
- Rodzaje i zasady doboru układów pomiarowych. Taryfy opłat.

2. Przepisy i zasady postępowania przy programowaniu pracy sieci, urządzeń i instalacji z uwzględnieniem zasad racjonalnego użytkowania paliw i energii

- Znajomość ogólnych zasad wytwarzania, przesyłu, rozdziału i racjonalnego użytkowania paliw i energii.

- Znajomość zasad programowania pracy urządzeń i instalacji zmierzających do uzyskania wyrównanego przebiegu obciążenia i minimalizacji zużycia paliw i energii.
- Bieżąca kontrola poboru mocy i energii w procesach produkcyjnych.
- Okresowe analizy energochłonności. Normowanie zużycia energii elektrycznej.
- Analiza strat energii i ekonomicznego obciążenia urządzeń. Rola współczynnika mocy i jego poprawianie.
- Zasady stosowania ograniczeń w użytkowaniu i poborze energii.
- Zasady gospodarki mocą bierną.
 - Statystyka i sprawozdawczość techniczno-ekonomiczna.

3. Przepisy w zakresie eksploatacji, wymagania w zakresie prowadzenia dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej oraz stosowania instrukcji eksploatacji sieci, instalacji i urządzeń

- Ogólna charakterystyka ustawy z dnia 10.04.1997r. „Prawo Energetyczne” oraz aktów wykonawczych z zakresu eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.
- Przyjmowanie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do eksploatacji.
- Prowadzenie ruchu urządzeń, instalacji i sieci. Wymagania szczegółowe odnośnie eksploatacji poszczególnych rodzajów urządzeń i sieci elektroenergetycznych.
- Przekazywanie do remontu oraz wycofywanie z eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Terminy i zakres oględzin, przeglądów i remontów oraz badań i pomiarów eksploatacyjnych.
- Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Instrukcje eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych; zawartość i układ instrukcji.

4. Przepisy dotyczące budowy sieci, urządzeń, instalacji i sieci oraz normy i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać te urządzenia, instalacje i sieci.

- Charakterystyka przepisów, norm oraz warunków technicznych dotyczących budowy urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Zasady budowy i działania urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Zasady doboru urządzeń do warunków środowiskowych.
- Wyposażenie urządzeń w aparaturę kontrolno-pomiarową, regulacyjną, automatykę i zabezpieczenia.
- Przepisy dotyczące ochrony przeciwporażeniowej Techniczne środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Układy sieciowe i napięcia bezpieczne. Układy SELV i PELV.
- Klasy ochronności.
- Środki ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach o napięciu powyżej 1 kV.
- Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa.

-Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.

5. Przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska

- Obowiązki osób dozoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego i ochrony środowiska.
- Zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.
- Organizacja i wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych. Rodzaje poleceń. Osoby funkcyjne. Zasady przygotowania miejsc pracy.
- Klasyfikacja, terminy badań i zasady użytkowania sprzętu ochronnego.
- Wpływ urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych na możliwość powstania pożaru. Sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe stosowane przy likwidacji pożarów.
- Udzielanie pierwszej pomocy przedlekarskiej osobom poszkodowanym.
- Wpływ urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych na skażenie środowiska (hałas, wibracje, pola elektromagnetyczne oraz elektrostatyczne) i środki przeciwdziałające.

6. Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu urządzeń przyłączonych do sieci

- Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu określone w instrukcjach eksploatacyjnych i przeciwpożarowych.
- Zasady szkolenia pracowników w zakresie postępowania w warunkach zagrożenia.
- Sprzęt gaśniczy - zasady stosowania i użytkowania.

7. Zasady dysponowania mocą urządzeń przyłączonych do sieci

- Obowiązujące zasady wprowadzania do ruchu i odstawiania urządzeń prądoworczych.
- Znajomość obowiązujących przepisów z zakresu ograniczeń poboru mocy i zużycia energii elektrycznej.
- Znajomość zasad programowania pracy urządzeń i instalacji oraz wyłączników urządzeń i instalacji odbiorczych dla zapewnienia dotrzymania wprowadzonych ograniczeń.

8. Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych

- Przygotowanie i przeprowadzenie prac kontrolno - pomiarowych.
- Zasady i warunki wykonywania pomiarów eksploatacyjnych w zakresie:
 - podstawowych wielkości elektrycznych: prądu, napięcia i oporności,
 - poboru mocy, zużycia energii elektrycznej i współczynnika mocy,
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - ochrony odgromowej sieci, budynków i budowli,
- Zasady i metody wykonywania badań poszczególnych rodzajów urządzeń elektrycznych.

- Metody badań i charakterystyka przyrządów pomiarowych.
- Sporządzanie protokołu z badań i pomiarów oraz ocena wyników pomiarów.
- Zasady i warunki wykonywania prac montażowych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji / do 1kV/ Świadectwo kwalifikacyjne może być rozszerzone o pomiary	Rozporządzenie Ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z. dnia 21 maja 2003 r. nr 89, poz. 828)	W § 6 rozporządzenia Ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci jest mowa, że osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci, w celu uzyskania potwierdzenia posiadanych kwalifikacji, powinny wykazać się wiedzą z zakresu: 1) na stanowiskach eksploatacji: a) zasad budowy, działania oraz warunków technicznych obsługi urządzeń, instalacji i sieci, b) zasad eksploatacji oraz instrukcji eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci, c) zasad i warunków wykonywania prac kontrolno - pomiarowych i montażowych,	W zależności od organizatora kurs przygotowujący do egzaminu trwa od 1 dnia do kilku dni. Po ukończonym kursie osoba przystępuje do egzaminu państwowego. Sprawdzenie kwalifikacji posiadanych przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci przeprowadzają komisje kwalifikacyjne, na wniosek tych osób albo na wniosek pracodawcy zatrudniającego te osoby. Okolo 40 godzin	Koszt szkolenia uzależniony jest od ilości biorących udział w szkoleniu . Kurs około 400 zł, egzamin – 200 zł	Urząd Regulacji Energetyki	5 lat	Aby przystąpić do kursu, należy spełnić dwa warunki, którymi są: posiadanie wykształcenia przynajmniej na poziomie podstawowym oraz ukończony 18. rok życia.

		<p>d) zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,</p> <p>e) instrukcji postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i środowiska;</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

III.2. Uprawnienia zawodowe, których zdobycie jest możliwe po odbyciu odpowiedniego kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia poza systemem szkolnym

Po odbyciu odpowiedniego kursu przygotowującego do egzaminu na uprawnienia E i D gr II można zdobyć dodatkowe uprawnienia zawodowe.

Szczegółowa tematyka egzaminu kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na stanowisku: EKSPLOATACJI w zakresie cieplnym świadectwo E gr. II

1. Zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń, instalacji i sieci energetycznych-cieplnych
 - Ogólna charakterystyka przepisów i norm dotyczących budowy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych-cieplnych.
 - Zasady budowy i działania urządzeń energetycznych oraz ich parametry techniczne (typ, rodzaj, moc, ciśnienie itp.).
 - Wyposażenie urządzeń w aparaturę kontrolno - pomiarową i regulacyjno-zabezpieczeniową.
 - Oznaczenia techniczne i eksploatacyjne na urządzeniach i instalacjach energetycznych.
2. Zasady eksploatacji oraz instrukcje eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznychcieplnych
 - Znajomość instrukcji eksploatacji w zakresie wykonywanych czynności eksploatacyjnych.
 - Czynności związane z prawidłowym uruchamianiem, prowadzeniem ruchu i zatrzymaniem urządzenia energetycznego.

- Zakres i częstotliwość wykonywania zapisów ruchowych wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej.
 - Terminy i zakres przeprowadzania oględzin, przeglądów, napraw, remontów oraz prób i pomiarów.
3. Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych
- Przygotowanie i przeprowadzenie prac kontrolno-pomiarowych.
 - Zasady wykonywania pomiarów eksploatacyjnych w zakresie:
 - Parametrów charakteryzujących urządzenia, instalacje i sieci energetyczne,
 - Sprawności agregatów, urządzeń i instalacji,
 - Jakości nośników energetycznych,
 - Kontroli wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej.
 - Sporządzanie protokołu z badań i pomiarów.
 - Interpretacja wyników pomiarów.
 - Zasady wykonywania prac montażowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych- cieplnych.
4. Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy
- Obowiązki pracowników w zakresie bhp.
 - Znajomość zagrożeń występujących na stanowisku pracy.
 - Zasady organizacji prac przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
 - Rodzaje poleceń i zasady przygotowania miejsca pracy.
 - Narzędzia pracy, sprzęt ochronny i odzież ochronna do prac przy urządzeniach energetycznych.
 - Zasady bezpieczeństwa pożarowego przy urządzeniach energetycznych.
 - Sprzęt przeciwpożarowy i zasady jego stosowania do gaszenia pożarów w urządzeniach i instalacjach energetycznych.
 - Umiejętność udzielania pierwszej pomocy.
5. Instrukcje postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i środowiska.
- Znajomość instrukcji postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi i otoczenia.
 - Sposoby informowania osób kierownictwa oraz instytucji powołanych do usuwania awarii, gaszenia pożaru, itp.
 - Znajomość telefonów i systemów alarmowych.

Szczegółowa tematyka egzaminu kwalifikacyjnego dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na stanowisku: DOZORU w zakresie cieplnym

1. Przepisy w zakresie przyłączania urządzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz prowadzenia i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych-cieplnych
 - Znajomość Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 czerwca 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci ciepłowniczej.
 - Zasady przyłączania do wspólnej sieci urządzeń i instalacji energetycznych - cieplnych.
 - Umowy w sprawie dostarczania energii cieplnej.
 - Obowiązki dostawcy i odbiorcy energii cieplnej.
 - Ograniczenia w dostawie i zużyciu energii cieplnej.
 - Zasady dysponowania mocą urządzeń i instalacji energetycznych - cieplnych.
 - Zasady prowadzenia ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci cieplnych.
2. Przepisy i zasady postępowania przy programowaniu pracy urządzeń, instalacji i sieci z uwzględnieniem zasad racjonalnego użytkowania paliw i energii
 - Znajomość zasad wytwarzania, przesyłu, rozdziału i racjonalnego użytkowania paliw i energii.
 - Znajomość zasad programowania pracy urządzeń, instalacji i sieci cieplnych, zmierzających do prawidłowego przebiegu obciążenia czynnikiem grzewczym.
 - Zasady racjonalnego i oszczędnego użytkowania energii cieplnej.
 - Okresowe analizy energochłonności.
 - Statystyka i sprawozdawczość techniczno-ekonomiczna.
3. Przepisy w zakresie eksploatacji, wymagania w zakresie prowadzenia dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej oraz stosowania instrukcji eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci.
 - Charakterystyka ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne”, oraz aktów wykonawczych z zakresu eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych - cieplnych.
 - Dokumentacja techniczno - eksploatacyjna urządzeń i instalacji energetycznych-cieplnych.
 - Przyjmowanie urządzeń, instalacji i sieci energetycznych-cieplnych do eksploatacji.
 - Prowadzenie ruchu urządzeń, instalacji i sieci energetycznych. Wymagania oraz bieżąca kontrola parametrów czynników grzewczych.
 - Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych.
 - Instrukcje eksploatacji sieci, instalacji i urządzeń - zawartość i układ instrukcji.
 - Terminy i zakres oględzin, przeglądów, remontów oraz badania i pomiary eksploatacyjne.
 - Przekazywanie do remontu oraz wycofywanie z eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci cieplnych.
4. Przepisy dotyczące budowy urządzeń, instalacji i sieci oraz normy i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać te urządzenia, instalacje i sieci

- Charakterystyka norm i warunków technicznych dotyczących budowy urządzeń, instalacji i sieci energetycznych – ciepłych.
 - Zasady budowy i działania urządzeń, instalacji i sieci energetycznych-ciepłych.
 - Wyposażenie urządzeń w aparaturę kontrolno - pomiarową i regulacyjno-zabezpieczeniową.
 - Umiejętność posługiwania się dokumentacją techniczną.
5. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska
- Obowiązki osób dozoru w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa pożarowego i ochrony środowiska.
 - Zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych - ciepłych.
 - Organizacja wykonywania prac przy urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych-ciepłych.
 - Udzielanie pomocy przedlekarskiej osobom poszkodowanym.
- Wpływ urządzeń, instalacji i sieci ciepłych na skażenie środowiska (hałas, wibracje) i środki przeciwdziałania.
6. Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu urządzeń przyłączonych do sieci
- Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu określone w instrukcjach eksploatacyjnych i przeciwpożarowych.
 - Zasady szkolenia pracowników w zakresie postępowania w warunkach zagrożenia.
 - Sprzęt gaśniczy - zasady stosowania i użytkowania.
7. Zasady dysponowania mocą urządzeń przyłączonych do sieci
- Znajomość obowiązujących przepisów z zakresu ograniczeń poboru mocy i zużycia paliw i energii cieplnej.
 - Stosowanie zasad programowania pracy urządzeń i instalacji oraz wyłączeń urządzeń i instalacji odbiorczych dla zapewnienia dotrzymania wprowadzonych ograniczeń.
 - Ustalanie i weryfikacja taryf dla ciepła.
8. Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych
- Przygotowanie i przeprowadzenie prac kontrolno-pomiarowych.
 - Zasady wykonywania pomiarów eksploatacyjnych w zakresie:
 - parametrów charakteryzujących urządzenia, instalacje i sieci energetyczne-ciepłe,
 - sprawności agregatów, urządzeń i instalacji,
 - jakości nośników energetycznych,
 - kontroli wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej.
 - Sporządzenie protokołu z badań i pomiarów.
 - Interpretacja i ocena wyników pomiarów
 - Zasady wykonywania prac montażowych urządzeń, instalacji i sieci energetycznych ciepłych, wymagane przepisami i normami.

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Świadectwo kwalifikacji uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku Dozoru gr I	Rozporządzenie Ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z. dnia 21 maja 2003 r. nr 89, poz. 828)	Przepisy dotyczące przyłączania urządzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz prowadzenia ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci. Przepisy i zasady postępowania przy programowaniu pracy urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem zasad racjonalnego użytkowania paliw i energii. Przepisy dotyczące eksploatacji, wymagania w zakresie prowadzenia dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej oraz stosowania instrukcji eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci Przepisy dotyczące budowy urządzeń, instalacji i sieci oraz normy i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać urządzenia, instalacje i sieci. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony	W zależności od organizatora kurs przygotowujący do egzaminu trwa od 1 dnia do kilku dni. Po ukończonym kursie osoba przystępuje do egzaminu państwowego. Sprawdzenie kwalifikacji posiadanych przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci przeprowadzają komisje kwalifikacyjne, na wniosek tych osób albo na wniosek pracodawcy zatrudniającego te osoby.	Koszt szkolenia uzależniony jest od ilości biorących udział w szkoleniu . Kurs około 400 zł, egzamin – 200 zł	Urząd Regulacji Energetyki	5 lat	Aby przystąpić do kursu, należy spełnić dwa warunki, którymi są: posiadanie wykształcenia przynajmniej na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej oraz ukończony 18. rok życia.

		<p>przeciwpożarowej, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska.</p> <p>Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu urzędzeń przyłączonych do sieci.</p> <p>Zasady dysponowania mocą urzędzeń przyłączonych do sieci.</p> <p>Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych</p>					
Świadectwo kwalifikacji uprawniające do zajmowania się eksploatacją urzędzeń, instalacji i sieci na stanowisku Dozoru gr II	Rozporządzenie Ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urzędzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z. dnia 21 maja 2003 r. nr 89, poz. 828)	<p>Przepisy dotyczące przyłączania urzędzeń i instalacji do sieci, dostarczania paliw i energii oraz prowadzenia ruchu i eksploatacji urzędzeń, instalacji i sieci</p> <p>Przepisy i zasady postępowania przy programowaniu pracy urzędzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem zasad racjonalnego użytkowania paliw i energii</p> <p>Przepisy dotyczące eksploatacji, wymagania w zakresie prowadzenia dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej oraz stosowania instrukcji eksploatacji urzędzeń, instalacji i sieci.</p> <p>Przepisy dotyczące budowy urzędzeń, instalacji i sieci oraz normy i warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać urządzenia, instalacje i sieci.</p> <p>Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony</p>	<p>W zależności od organizatora kurs przygotowujący do egzaminu trwa od 1 dnia do kilku dni.</p> <p>Po ukończonym kursie osoba przystępuje do egzaminu państwowego.</p> <p>Sprawdzenie kwalifikacji posiadanych przez osoby zajmujące się eksploatacją urzędzeń, instalacji i sieci przeprowadzają komisje kwalifikacyjne, na wniosek tych osób albo na wniosek pracodawcy zatrudniającego te osoby.</p>	<p>Koszt szkolenia uzależniony jest od ilości biorących udział w szkoleniu .</p> <p>Kurs około 400 zł, egzamin – 200 zł</p>	Urząd Regulacji Energetyki	5 lat	<p>Aby przystąpić do kursu, należy spełnić dwa warunki, którymi są: posiadanie wykształcenia przynajmniej na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej oraz ukończony 18. rok życia.</p>

		<p>przeciwpożarowej, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska. Zasady postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu urządzeń przyłączonych do sieci.</p> <p>Zasady dysponowania mocą urządzeń przyłączonych do sieci.</p> <p>Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych</p>					
<p>Świadectwo kwalifikacji uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku Eksploatacji gr II</p> <p>Świadectwo kwalifikacyjne może być rozszerzone o pomiary pod warunkiem ukończenia zasadniczej szkoły zawodowej</p>	<p>Rozporządzenie Ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z. dnia 21 maja 2003 r. nr 89, poz. 828)</p>	<p>Zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń, instalacji i sieci</p> <p>Zasady eksploatacji oraz instrukcje eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci</p> <p>Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno-pomiarowych i montażowych</p> <p>Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy</p> <p>Instrukcje postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i środowiska</p>	<p>W zależności od organizatora kurs przygotowujący do egzaminu trwa od 1 dnia do kilku dni. Po ukończonym kursie osoba przystępuje do egzaminu państwowego. Sprawdzenie kwalifikacji posiadanych przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci przeprowadzają komisje kwalifikacyjne, na wniosek tych osób albo na wniosek pracodawcy zatrudniającego te osoby.</p>	<p>Koszt szkolenia uzależniony jest od ilości biorących udział w szkoleniu. Kurs około 400 zł, egzamin – 200 zł</p>	<p>Urząd Regulacji Energetyki</p>	<p>5 lat</p>	<p>Aby przystąpić do kursu, należy spełnić dwa warunki, którymi są: posiadanie wykształcenia przynajmniej na poziomie podstawowym oraz ukończony 18. rok życia.</p>

III.3. Uprawnienia zawodowe, których zdobycie jest możliwe po odbyciu odpowiedniego kursu/szkolenia/innej formy doskonalenia oraz odbyciu stażu/praktyki w zawodzie

Certyfikat wydawany przez Urząd Dozoru Technicznego potwierdza posiadanie kwalifikacji do instalowania następujących rodzajów instalacji odnawialnego źródła energii:

- kotłów i pieców na biomasę
- systemów fotowoltaicznych
- słonecznych systemów grzewczych
- pomp ciepła
- płytkich systemów geotermalnych.

Certyfikat wydaje się na 5 lat. Ważność certyfikatu będzie można przedłużyć na okres kolejnych 5 lat, po spełnieniu określonych wymagań.

Aby uzyskać certyfikat instalatora odnawialnych źródeł energii, instalator musi spełnić szereg wymagań. Wymagania te rozdzielono na dwie grupy:

I. instalatorów, którzy ukończyli szkolenie w akredytowanym ośrodku szkoleniowym i zdali egzamin,

II. instalatorów posiadających wykształcenie zawodowe w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej lub wykształcenie wyższe w określonej specjalności lub na określonym kierunku.

Aby uzyskać certyfikat, instalatorzy zaliczający się do **grupy I** muszą spełnić warunki wynikające z zapisów ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 r., poz. 478, z późn. zm.). Zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy „Certyfikat może być wydany instalatorowi, który:

1. posiada:

- pełną zdolność do czynności prawnych oraz korzysta z pełni praw publicznych,
- dokument potwierdzający kwalifikacje związane z instalowaniem urządzeń lub instalacji sanitarnych, energetycznych, grzewczych, chłodniczych lub elektrycznych lub
- udokumentowane trzyletnie doświadczenie zawodowe w zakresie instalowania lub modernizacji urządzeń i instalacji sanitarnych, energetycznych, grzewczych, chłodniczych lub elektrycznych, lub
- świadectwo ukończenia co najmniej dwusemestralnych studiów podyplomowych lub równorzędnych, których program dotyczył zagadnień zawartych w zakresie programowym szkoleń określonym w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych warunków udzielania akredytacji organizatorom szkoleń w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz szkoleń i egzaminów dla osób ubiegających się o wydanie lub przedłużenie ważności certyfikatu (Dz.U. z 2017 r. poz. 1034), lub

- zaświadczenie o ukończeniu szkolenia u producenta danego rodzaju instalacji odnawialnego źródła energii, które w części teoretycznej i praktycznej zawierało zagadnienia w zakresie projektowania, instalowania, konserwacji, modernizacji i utrzymania w należytym stanie technicznym instalacji odnawialnego źródła energii;
 - 2. nie był skazany prawomocnym wyrokiem sądu za przestępstwo umyślne przeciwko wiarygodności dokumentów i obrotowi gospodarczemu;
 - 3. ukończył szkolenie podstawowe dla osób ubiegających się o wydanie certyfikatu instalatora mikroinstalacji lub małej instalacji, poświadczone zaświadczeniem, przeprowadzone przez akredytowanego przez UDT organizatora szkoleń w zakresie dotyczącym instalowania danego rodzaju odnawialnego źródła energii;
 - 4. złożył z wynikiem pozytywnym egzamin przeprowadzony przez komisję egzaminacyjną powołaną przez Prezesa UDT, odpowiednio dla danego rodzaju odnawialnego źródła energii, nie później niż w terminie 12 miesięcy od dnia ukończenia szkolenia podstawowego.”

Instalatorzy zaliczający się do **grupy II** mogą uzyskać certyfikat bez odbycia szkolenia i bez przystępowania do egzaminu, po spełnieniu warunków podanych w art. 136 ust. 4 ustawy, tzn. muszą posiadać:

1. dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej wydany na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.) lub
2. dyplom ukończenia studiów wyższych na kierunku lub w specjalności w zakresie instalacji odnawialnego źródła energii albo urządzeń i instalacji sanitarnych, elektroenergetycznych, grzewczych, chłodniczych, ciepłych i klimatyzacyjnych lub elektrycznych.
3. pełną zdolność do czynności prawnych oraz korzystać z pełni praw publicznych, oraz nie być skazanym prawomocnym wyrokiem sądu za przestępstwo umyślne przeciwko wiarygodności dokumentów i obrotowi gospodarczemu.

Terminy i miejsca przeprowadzenia egzaminów będą ogłaszane w BIP UDT co najmniej dwa razy do roku dla każdego rodzaju odnawialnego źródła energii, nie później niż na 30 dni przed dniem egzaminu. Po ukazaniu się ogłoszenia będą przyjmowane zgłoszenia na egzamin. Zgłoszenie na egzamin można przysyłać na załączonym formularzu: zgłoszenie udziału w egzaminie, do oddziału UDT, na terenie którego będzie przeprowadzany egzamin. Do zgłoszenia należy dołączyć dowód wniesienia opłaty za przeprowadzenie egzaminu oraz zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia przeprowadzonego przez akredytowanego organizatora szkoleń, w zakresie danego rodzaju odnawialnego źródła energii.

Zakres wiedzy teoretycznej i praktycznej sprawdzanej podczas egzaminu pokrywa się z zakresem programowym szkoleń opisanym w Załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Energii w sprawie szczegółowych warunków udzielania akredytacji organizatorom szkoleń w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz szkoleń i egzaminów dla osób ubiegających się o wydanie lub przedłużenie ważności certyfikatu.

Po wydaniu certyfikatu dane instalatora zostaną umieszczone w Rejestrze certyfikowanych instalatorów oraz wydanych certyfikatów i ich wtórników.

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Certyfikat Instalatora OZE	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 r., poz. 478, z późn. zm.). Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie szczegółowych warunków udzielania akredytacji organizatorom szkoleń w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz szkoleń i egzaminów dla osób ubiegających się o wydanie lub przedłużenie ważności certyfikatu (Dz.U. z 2017 r. poz. 1034)	Certyfikat potwierdza posiadanie kwalifikacji do instalowania następujących rodzajów instalacji odnawialnego źródła energii: 1) kotłów i pieców na biomasę lub 2) systemów fotowoltaicznych, lub 3) słonecznych systemów grzewczych, lub 4) pomp ciepła, lub 5) płytkich systemów geotermalnych.	W zależności od organizatora od kilku do kilkunastu tygodni.	W zależności od organizatora od kilkuset złotych do kilku tysięcy złotych	UDT	Certyfikat jest ważny przez okres 5 lat z możliwością przedłużenia na kolejne 5 lat po spełnieniu określonych wymagań.	Osoby po ukończeniu 18 roku życia
Świadectwo kwalifikacyjne Uprawniające do zajmowania się eksploatacją zespołów prądowórczych o mocy powyżej	egzaminy kwalifikacyjne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji	DOZÓR I EKSPLOATACJA w zakresie: obsługi, konserwacji, remontów, montażu zespołów prądowórczych o mocy powyżej 50kW;			Urząd Regulacji Energetyki	5 LAT	Pełnoletni z Doświadczeniem zawodowym

50kW; Na stanowisku EKSPLOATACJI I DOZORU	przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci (Dz. Ust. Nr 89 poz. 828, Nr 129 poz. 1184 z 2005 r., Nr 181 poz. 1189)						
--	--	--	--	--	--	--	--

III.4. Inne formy podnoszenia kwalifikacji w zawodzie

Praca technika wymaga ciągłego doskonalenia swojej wiedzy. Dlatego też wymagane jest ciągle podnoszenie swoich kwalifikacji w zakresie nowoczesnych rozwiązań w branży energetycznej i elektrycznej.

Ponadto osoby zatrudnione na stanowiskach kierowniczych powinny posiadać kwalifikacje dotyczące znajomości zmieniających się przepisów prawnych z zakresu Prawa energetycznego, Prawa budowlanego, eksploatacji urządzeń energetycznych.

Nazwa certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Podstawa prawna wydania certyfikatu/dokumentu nadającego uprawnienia zawodowe	Zakres uprawnień	Wymagany czas trwania kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Szacunkowy koszt kursu/szkolenia/ innej formy doskonalenia przygotowującej do uzyskania uprawnień	Podmiot/instytucja wydająca uprawnienia	Okres, na jaki wydawany jest dokument	Ograniczenia wiekowe uzyskania uprawnień
Uprawnienia budowlane	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. poz. 1118 nr 156 z 2006 r.) oraz wydane na jej podstawie rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, które uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne.		W zależności od organizatora od kilkuset złotych do kilku tysięcy złotych	Polska Izba Inżynierów Budownictwa i jej oddziały terenowe.	Bezterminowo	Osoby po ukończeniu studiów wyższych magisterskich

	budownictwie (Dz. U. z dnia 16 maja 2006 r.).	Ustawa Prawo budowlane umożliwia w ramach specjalności wyodrębnienie specjalizacji techniczno-budowlanych i wymienione wyżej rozporządzenie MTiB z 28.04.2006 r. w ramach specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych wprowadziło specjalizacje: • sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne powyżej 45 kV, • sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne w elektrowniach jądrowych, • trakcje elektryczne.					
Kurs audytora energetycznego	1. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U 2013, poz. 926). 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i	1. sporządzanie charakterystyki energetycznej budynku 2. audyt energetyczny	Okolo 2 dni	800 – 1500 zł w zależności od organizatora kursu	Prowadzony jest centralny rejestr charakterystyki energetycznej. Rejestr zawiera wykazy: <ul style="list-style-type: none"> • osób uprawnionych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej; • osób uprawnionych do kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji; • świadectw charakterystyki energetycznej; 	Bezterminowo	Osoby po ukończeniu studiów wyższych magisterskich

	<p>lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U 2014, poz. 888).</p> <p>3. Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U 2014, poz. 1200).</p> <p>4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U 1994 nr 89, poz. 414).</p> <p>5. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U 2015, poz. 478).</p> <p>6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.Urz UE L 153 z 18.06.2010, s. 13).</p> <p>7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu</p>				<ul style="list-style-type: none"> • protokołów w z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji; • budynków, których powierzchnia użytkowa zajmowana przez organy wymiaru sprawiedliwości i, prokuraturę oraz organy administracji publicznej przekracza 250 m² i w których dokonywana jest obsługa interesantów. <p>Każde świadectwo energetyczne będzie musiało zostać zarejestrowane w rejestrze i otrzyma unikatowy numer.</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

	budowlanego (Dz.U 2012 nr 0, poz. 462). 8. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U 1997 nr 54, poz. 348).						

Wykształcenie	Praktyka zawodowa
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
ukończenie studiów drugiego stopnia na kierunku odpowiednim:	<ul style="list-style-type: none"> • odbycie rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów • odbycie półtorarocznej praktyki na budowie
<ul style="list-style-type: none"> • elektrotechnika • inżynieria elektryczna • elektroenergetyka 	
do projektowania bez ograniczeń	
ukończenie studiów drugiego stopnia na kierunku odpowiednim:	<ul style="list-style-type: none"> • odbycie rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów • odbycie rocznej praktyki na budowie
<ul style="list-style-type: none"> • elektrotechnika • inżynieria elektryczna • elektroenergetyka 	
do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	
ukończenie studiów drugiego stopnia na kierunku odpowiednim:	<ul style="list-style-type: none"> • odbycie półtorarocznej praktyki na budowie
<ul style="list-style-type: none"> • elektrotechnika • inżynieria elektryczna • elektroenergetyka 	
ukończenie studiów pierwszego stopnia na kierunku odpowiednim:	<ul style="list-style-type: none"> • odbycie trzyletniej praktyki na budowie
<ul style="list-style-type: none"> • elektrotechnika 	

- inżynieria elektryczna
- elektroenergetyka

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie

ukończenie studiów pierwszego stopnia na kierunku odpowiednim:

- elektrotechnika
- inżynieria elektryczna
- elektroenergetyka

- odbycie rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów
- odbycie półtorarocznej praktyki na budowie

ukończenie studiów drugiego stopnia na kierunku pokrewnym:

- energetyka
- elektronika
- elektronika i telekomunikacja
- transport
- elektryczny transport szynowy
- miernictwo elektryczne i programowanie sterowników
- automatyka i robotyka

- odbycie rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów
- odbycie półtorarocznej praktyki na budowie

do projektowania w ograniczonym zakresie

ukończenie studiów pierwszego stopnia na kierunku odpowiednim:

- elektrotechnika
- inżynieria elektryczna
- elektroenergetyka

- odbycie rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów
- odbycie rocznej praktyki na budowie

ukończenie studiów drugiego stopnia na kierunku pokrewnym:

- energetyka
- elektronika
- elektronika i telekomunikacja
- transport
- elektryczny transport szynowy
- miernictwo elektryczne i programowanie sterowników
- automatyka i robotyka

- odbycie rocznej praktyki przy sporządzaniu projektów
- odbycie rocznej praktyki na budowie

do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie

ukończenie studiów drugiego stopnia na kierunku pokrewnym:

- energetyka
- elektronika
- elektronika i telekomunikacja
- transport
- elektryczny transport szynowy
- miernictwo elektryczne i programowanie sterowników
- automatyka i robotyka

- odbycie półtorarocznej praktyki na budowie

ukończenie studiów pierwszego stopnia na kierunku odpowiednim:

- elektrotechnika
- inżynieria elektryczna
- elektroenergetyka

- odbycie półtorarocznej praktyki na budowie

ukończenie studiów pierwszego stopnia na kierunku pokrewnym:

- energetyka
- elektronika
- elektronika i telekomunikacja
- transport
- elektryczny transport szynowy
- miernictwo elektryczne i programowanie sterowników
- automatyka i robotyka

- odbycie trzyletniej praktyki na budowie

posiadania tytułu zawodowego technika lub mistrza, albo dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie nauczonym na poziomie technika w specjalności:

- technik elektryk
- technik elektroenergetyk transportu szynowego
- technik elektryk kolejowych sieci elektroenergetycznych
- elektryk

- odbycie czteroletniej praktyki na budowie

III.5. Dodatkowe kwalifikacje uzyskiwane poza systemem szkolnym w ramach kwalifikacji rynkowych, umożliwiających rozwijanie kompetencji zawodowych w danym obszarze zawodowym/branży

Nazwa kwalifikacji	Zakres kwalifikacji/kluczowe kompetencje	Podmiot/instytucja potwierdzająca uzyskanie kwalifikacji
<p>Monter urządzeń energii odnawialnej (712614)</p>	<p>Z1. Analizowanie dokumentacji projektowej pod kątem adaptacji do istniejących warunków środowiskowych i budowlanych</p> <p>Z2. Przygotowywanie montażu urządzeń i systemów energii odnawialnej</p> <p>Z3. Dobieranie i użytkowanie maszyn, urządzeń, narzędzi i przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych przy montażu instalacji</p> <p>Z4. Montowanie etapowe urządzeń i systemów odnawialnych źródeł energii zgodnie z dokumentacją</p> <p>Z5. Kontrolowanie poprawności montażu i działania systemu OZE po każdym etapie realizacji</p> <p>Z6. Programowanie i konfigurowanie zamontowanych urządzeń sterujących w instalacji</p> <p>Z7. Uruchamianie i testowanie kompletnej instalacji</p> <p>Z8. Podłączanie instalacji do zdalnego monitoringu</p> <p>Z9. Wykonywanie prac związanych z eksploatacją urządzeń (przebiegów, konserwacji, regulacji i napraw)</p> <p>Z10. Przekazywanie instalacji do użytkowania wraz z instruktorem</p>	<p>Monter urządzeń energii odnawialnej po potwierdzeniu kwalifikacji egzaminem i uzyskaniu certyfikatu instalatora, po okresie pracy niesamodzielnej, nabyciu doświadczenia w montażu urządzeń i wykonywaniu instalacji odnawialnych źródeł energii oraz przeszkoleniu na kursie zarządzania ludźmi, ma możliwość awansu zawodowego na kierownika ekipy instalacyjnej. Może też prowadzić własną działalność gospodarczą. W firmach większych, dysponujących wieloma ekipami instalacyjnymi możliwy będzie awans zawodowy aż do poziomu szefa/kierownika wszystkich ekip instalacyjnych, po ukończeniu szkoleń z zakresu zarządzania i przepisów BHP dla kierowników. Monter urządzeń energii odnawialnej może uczestniczyć w kursach kwalifikacyjnych w zakresie kwalifikacji w zakresie montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, a po ich ukończeniu potwierdzić osiągnięte</p>

	Z11. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska i wymaganiami ergonomii	kwalifikacje w systemie egzaminów zewnętrznych organizowanych przez okręgowe komisje egzaminacyjne. Swoje wykształcenie oraz kwalifikacje może również podwyższyć uzyskując dyplom technika w zawodzie Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
--	---	--

IV. Inne informacje ważne z punktu widzenia rozwoju zawodowego

IV.1. Potencjalne miejsca zatrudnienia absolwenta, w tym możliwość samozatrudnienia

- w firmach zajmujących się projektowaniem i montażem kotłowni ekologicznych,
- w przedsiębiorstwach i firmach zajmujących się instalacją i produkcją kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła, pieców na biomasę i urządzeń energetyki odnawialnej,
- w serwisach w/w urządzeń,
- w firmach dystrybutorskich i doradczych zajmujących się urządzeniami odnawialnych źródeł energii,
- hurtowniach instalatorstwa sanitarnego,
- centrach ekologicznych systemów grzewczych,
- w ramach własnej działalności gospodarczej,
- elektrociepłownia z linią do spalania biomasy
- biuro projektowe – jako asystent projektanta,
- firmy zajmujące się montażem paneli fotowoltaicznych,
- firmy montujące turbiny wiatrowe,
- w elektrowni szczytowo-pompowej,
- w elektrowni wodnej

Istnieje możliwość samozatrudnienia.

IV.2. Potencjalne zajmowane stanowiska pracy, możliwości awansu po spełnieniu określonych warunków, np. staż pracy, uzyskanie dodatkowych uprawnień, uzupełnienie wykształcenia

- jako kierownicy ds. gospodarki elektroenergetycznej w średnich i małych przedsiębiorstwach przemysłowych,
- jako specjaliści do spraw kontroli technicznej,
- jako specjaliści do spraw dystrybucji i serwisu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- elektromonter instalacji i urządzeń energetyki odnawialnej.

IV.3. Predyspozycje/ograniczenia w zdobywaniu zawodu

Praca wymaga posiadania zdolności technicznych, zrównoważonego charakteru, zdolności adaptacji do różnych środowisk pracy, umiejętności pracy pod presją czasu, odpowiedzialności, umiejętności skupienia się na wykonywanych czynnościach oraz otwartości na zmiany. W pracy monterów ważne jest współdziałanie z innymi pracownikami. Technik powinien przewidywać skutki podejmowanych działań, wykonywać czynności w szybkim tempie oraz umieć pracować w sytuacji stresowej. W pracy konieczny jest dobry stan zdrowia fizycznego i psychicznego; zmysł równowagi, dobry wzrok, słuch i sprawność psychomotoryczna. Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu jest



lęk wysokości, choroby ograniczające sprawność ruchową oraz manualną, zaburzenia równowagi, wady serca, choroby układu oddechowego.