Fundusze Europejskie Wiedza Edukacja Rozwój
Rzeczpospolita Polska
INFOdoradca+
Unia Europejska Europejski Fundusz Społeczny

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+

INFORMACJA O ZAWODZIE

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć

(741302)

Monterzy linii elektrycznych

Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej rozpowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+

Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

INFORMACJA O ZAWODZIE

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć

(741302)

Monterzy linii elektrycznych

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy

Publikacja opracowana w ramach projektu **Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+**

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.4 Modernizacja publicznych i niepublicznych służb zatrudnienia oraz lepsze dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy

PROJEKT NR: POWR.02.04.00-00-0060/16-00

Partnerzy projektu INFODORADCA+:

- DORADCA Consultants Ltd Sp. z o.o., Gdynia
- Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom
- Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa
- Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
- PBS Sp. z o.o., Sopot

INFORMACJA O ZAWODZIE

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć (741302)

© Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2018

Kopiowanie i rozpowszechnianie w całości lub w części dozwolone wyłącznie za podaniem źródła.

ISBN 978-83-7789-495-8 [788]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): https://cdn.pixabay.com/photo/2013/07/18/20/25/wire-164966_1280.jpg [dostęp: 10.07.2018].

Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB
26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10, tel. centr. (048) 364-42-41, fax (048) 364-47-65
e-mail: instytut@itee.radom.pl http://www.itee.radom.pl

SPIS TREŚCI

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU ... 3
1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności) ... 3
1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu ... 3
1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD ... 3
1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący ... 3
2. OPIS ZAWODU ... 4
2.1. Synteza zawodu ... 4
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania ... 4
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy) ... 5
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne ... 6
2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie ... 7
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji ... 8
2.7. Zawody pokrewne ... 8
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE ... 9
3.1. Zadania zawodowe ... 9
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Budowanie, przebudowywanie, wykonywanie pomiarów oraz diagnozowanie uszkodzeń i naprawianie napowietrznych linii niskich i średnich napięć ... 9
3.3. Kompetencje społeczne ... 12
3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu ... 12
3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji ... 13
4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO ... 13
4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie ... 13
4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu ... 14
4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów ... 15
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie ... 16
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO) ... 16
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE ... 16
7. SŁOWNIK POJĘĆ ... 18
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze) ... 18
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe) ... 21

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności)

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć 741302

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Elektromonter.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 7413 Electrical line installers and repairers.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący

Notka metodologiczna

Opis informacji o zawodzie opracowano na podstawie:

- analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe), źródeł internetowych oraz wyników badań i analiz prowadzonych w projekcie PO KL (2011–2013) „Rozwijanie zbioru krajowych standardów kompetencji zawodowych wymaganych przez pracodawców”,
- analizy opisu zawodu zamieszczonego w wyszukiwarce opisów zawodów na Wortalu Publicznych Służb Zatrudnienia,
- zebranych opinii od recenzentów, członków panelu ewaluacyjnego oraz zespołu ds. walidacji i jakości informacji o zawodach.

Autorzy i eksperci opiniujący

Zespół Ekspercki:

- Marcin Budzewski – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Jerzy Boksznajder – Zakład Budowy i Remontu Sieci Elektrycznych WAMEL, Podkowa Leśna.
- Michał Kozłowski – Elektrolew UPE, Warszawa.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Urszula Jeruszka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Barbara Sajkiewicz – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Zdzisław Czajka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Maciej Gruza – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.

Recenzenci:

- Barbara Kabacińska – Instytut Kolejnictwa, Warszawa.
- Witold Matyjaszko – Elektromontaż – Lublin Sp. z o.o., Lublin.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Ewa Urbanek – Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Warszawa.
- Lidia Gruza-Matyjaszko – Instytut Energetyki, Warszawa.

Data (rok) opracowania opisu informacji o zawodzie: 2018 r.

WAŻNE:
W tekście opisu informacji o zawodzie występują podkreślenia wybranych określeń wraz z indeksem górnym, który wskazuje numer definicji w słowniku branżowym w punkcie 7.2.

2. OPIS ZAWODU

2.1. Synteza zawodu

Elektromonter napowietrznych linii niskich[13] i średnich napięć[14] wykonuje prace polegające na budowie, przebudowie, remontach i eksploatacji napowietrznych linii elektroenergetycznych[12] niskich i średnich napięć.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć (nN[5] i SN[15]) bierze udział w budowie, przebudowie i modernizacji linii nN i SN. Swoje zadania wykonuje, ściśle przestrzegając zaleceń zawartych w dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem właściwych technologii prac.

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć bierze udział w eksploatacji linii, w cyklicznych i poawaryjnych oględzinach linii, oceniając stan techniczny elementów linii oraz ustala przyczyny zakłóceń. Usuwa zdiagnozowane i zlokalizowane przyczyny i skutki awarii, na bieżąco naprawia, remontuje, konserwuje i dokonuje regulacji zawieszenia[11] eksploatowanej linii.

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć wykonuje odgałęzienia[7] od linii do odbiorców oraz przyłącza[10] odbiorców do linii. Szczególnym rodzajem linii wykonywanych, przyłączanych i konserwowanych przez elektromontera napowietrznych linii nN i SN są ciągi oświetlenia ulicznego montowane na słupach linii niskiego napięcia.

Sposoby wykonywania pracy

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć wykonuje pracę poprzez:
- organizowanie własnego stanowiska pracy z uwzględnieniem przepisów BHP, ochrony ppoż., ochrony przeciwporażeniowej[6], ochrony środowiska oraz zasad ergonomii,
- budowanie, przebudowywanie i modernizację napowietrznych linii niskich i średnich napięć na podstawie dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem właściwych technologii prac,
- montowanie odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć,
- ocenianie stanu technicznego elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć, ustalanie przyczyn zakłóceń i awarii,
- usuwanie zakłóceń i awarii napowietrznych linii niskich i średnich napięć,
- wykonywanie przełączeń ruchowych[9] napowietrznych linii niskich i średnich napięć zgodnie z instrukcjami współpracy ruchowej[3],
- remontowanie, konserwowanie i regulowanie zawieszenia napowietrznych linii niskich i średnich napięć,
- montowanie i naprawianie oświetlenia ulicznego na istniejących ciągach napowietrznych linii niskich napięć,
- wykonywanie pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych napowietrznych linii niskich i średnich napięć,
- prowadzenie dokumentacji prawnej, technicznej i eksploatacyjnej napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

Więcej szczegółowych informacji znajduje się w sekcjach: 3.1. Zadania zawodowe oraz 3.2. Kompetencja zawodowa.

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)

Warunki pracy

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć pracuje na wolnym powietrzu, zarówno w terenie zabudowanym, jak i w terenie niezurbanizowanym, często pozbawionym dróg dojazdowych.

Praca odbywa się w uciążliwych warunkach, w zmiennych warunkach temperatury i wilgotności, w różnych porach dnia i nocy. Podczas usuwania awarii linii napowietrznej elektromonter może przebywać w obszarze oddziaływania pola elektromagnetycznego[8] oraz w pobliżu niebezpiecznych napięć.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie.

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Podczas budowy i modernizacji linii **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** korzysta z pomocy ciężkiego sprzętu budowlanego, tj.: dźwigów, podnośników, samochodów ciężarowych, ciągników, koparek, agregatów prądotwórczych, a także posługuje się różnorodnymi narzędziami ręcznymi (klucze, śrubokręty, kombinerki, młotki itp.). Wykonuje prace na wysokościach, korzystając ze środków ochrony osobistej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Ze względu na zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć korzysta z elektroizolacyjnego sprzętu ochrony osobistej[2], przenośnych uziemiaczy[16], sprzętu pomocniczego oraz sprzętu do ochrony przed skutkami zapalenia łuku elektrycznego[4]. Wykonując prace w technologii „pod napięciem", posługuje się specjalistycznym sprzętem elektroizolacyjnym zaprojektowanym do bezpiecznego wykonywania prac według ściśle określonych technologii.

Organizacja pracy

Praca **elektromontera napowietrznych linii niskich i średnich napięć** wykonywana jest zespołowo, z reguły w trybie ciągłym (w tym w systemie dyżurów), również w godzinach nocnych w systemie zmianowym.

Ze względu na zagrożenie życia i zdrowia przy wykonywaniu zadań zawodowych pracownik powinien wykonywać polecenia przełożonych i służb nadzoru oraz ściśle przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony przeciwporażeniowej i ochrony ppoż. oraz wykonywać swoje zadania zgodnie z wymaganiami technologicznymi.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Ze względu na obecność wielu zagrożeń **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** organizuje pracę oraz dokonuje przełączeń ruchowych linii według ściśle określonych technologii.

Najważniejszymi zagrożeniami związanymi z pracami wykonywanymi na liniach pod napięciem są zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, poparzeniem łukiem elektrycznym, upadkiem z wysokości oraz urazami mechanicznymi związanymi z pracą z użyciem ciężkiego sprzętu w trudnym terenie.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych
- wysoka ogólna wydolność fizyczna (sprawność ruchowa),
- sprawność układu krążenia,
- sprawność układu oddechowego,
- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu,
- sprawność zmysłu dotyku,
- sprawność narządów równowagi;

w kategorii sprawności sensomotorycznych
- ostrość wzroku,
- ostrość słuchu,
- rozróżnianie barw,
- widzenie po zmroku,
- zmysł równowagi,
- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- szybki refleks,
- spostrzegawczość,
- zręczność palców,
- czucie dotykowe,
- brak lęku przed wysokością i otwartą przestrzenią;

w kategorii sprawności i zdolności
- uzdolnienia techniczne,
- zdolność do koncentracji uwagi,
- zdolność współdziałania w zespole,
- zdolność podporządkowania się,
- podzielność uwagi,
- wyobraźnia przestrzenna,
- rozumowanie logiczne;

w kategorii cech osobowościowych
- wysoka odpowiedzialność,
- samokontrola,
- wytrwałość,
- cierpliwość,
- dokładność,
- gotowość pracy w szybkim tempie,
- odporność na stres,
- gotowość do pracy w nieprzyjemnych warunkach środowiskowych,
- rzetelność.

Więcej informacji znajduje się w sekcjach*: *3.3. Kompetencje społeczne; 3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.

Wymagania zdrowotne

Osoba pracująca w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** powinna odznaczać się ogólnie dobrym stanem zdrowia, bez przeciwwskazań do dźwigania oraz do pracy na wysokości, powinna mieć dobry wzrok i słuch.

Niepełnosprawność ruchowa jest czynnikiem całkowicie wykluczającym możliwość pracy w zawodzie elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć. Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu są także choroby serca, układu krążenia, choroby neurologiczne, lęk wysokości, daltonizm, zaburzenia psychiczne oraz choroby, które powodują nagłą utratę świadomości (np. epilepsja, cukrzyca).

WAŻNE:
O stanie zdrowia i ewentualnych przeciwwskazaniach do wykonywania zawodu orzeka lekarz medycyny pracy.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.

2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Wykształcenie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** wymagane jest wykształcenie zawodowe. Preferowane jest ukończenie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadnicza szkoła zawodowa) w zawodzie elektryk, elektromechanik lub w innych zawodach pokrewnych.

Zawód może wykonywać również osoba, która ukończyła branżową szkołę II stopnia lub średnią szkołę zawodową w zawodach technik elektroenergetyk transportu szynowego, technik elektryk, technik energetyk oraz w innych zawodach pokrewnych.

Tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Do podjęcia pracy w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** niezbędne jest posiadanie świadectwa kwalifikacyjnego uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych (świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do pracy na stanowisku eksploatacji ,,E" i/lub dozoru ,,D" urządzeń grupy Gr-1 na podstawie zdanego egzaminu przed Komisją Kwalifikacyjną, powołaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki).

Kandydat do zawodu musi posiadać ważne zaświadczenie lekarskie z zezwoleniem na pracę na wysokości. Ze względu na pracę w terenie dodatkowym atutem są uprawnienia do prowadzenia pojazdów i/lub uprawnienia do obsługi specjalistycznego sprzętu budowlanego, a także kursy i dodatkowe kwalifikacje przygotowujące do wykonywania prac w określonej technologii (np. prac pod napięciem).

WAŻNE
Zgodnie z zapisem ustawy Prawo energetyczne pracownicy zajmujący się eksploatacją sieci oraz urządzeń i instalacji elektrycznych powinni posiadać kwalifikacje potwierdzone świadectwem wydanym przez stosowne komisje kwalifikacyjne. Komisje kwalifikacyjne co 5 lat powołują:

- Prezes Urzędu Regulacji Energetyki;
- Ministrowie i Szefowie Agencji, o których mowa w paragrafie 21a ustawy prawo energetyczne – w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji gazowych, elektrycznych i cieplnych w jednostkach organizacyjnych podległych tym ministrom lub Szefom Agencji lub przez nich nadzorowanych;
- Minister właściwy do spraw transportu – w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych stosowanych w jednostkach organizacyjnych transportu kolejowego.

Na stronach Urzędu Regulacji Energetyki (https://www.ure.gov.pl/pl/komisje-kwalifikacyjne) publikowany jest

aktualny wykaz komisji kwalifikacyjnych zawierający: skład osobowy komisji, zakres uprawnień komisji, numer i obszar działania komisji, oznaczenie jednostki, przy której została powołana komisja oraz obszar działania komisji z identyfikatorem województwa.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji

Możliwości rozwoju zawodowego i awansu

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć może awansować na stanowisko brygadzisty, a po uzupełnieniu wykształcenia i uzyskaniu uprawnień kwalifikacyjnych w zakresie dozoru może pracować na stanowisku kierownika robót.

Po uzyskaniu wyższego wykształcenia może być awansowany na stanowiska kierownicze jednostek zajmujących się budową lub eksploatacją sieci.

Możliwe jest rozszerzenie kompetencji zawodowych elektromontera linii napowietrznych niskich i średnich napięć poprzez dokształcenie się w zawodzie technik elektryk oraz inżynier elektryk, a po zdobyciu odpowiedniego doświadczenia zawodowego i zdaniu egzaminu – uzyskanie elektrycznych uprawnień budowlanych.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2018 r.) w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** nie ma możliwości formalnego potwierdzania uzyskanych w procesie pracy kompetencji zawodowych.

Istnieje możliwość potwierdzania kompetencji wymaganych do wykonywania zawodu elektromonter linii napowietrznych niskich i średnich napięć w ramach kwalifikacji: EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych (w zawodach elektryk oraz technik elektryk), EE.25 Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (w zawodzie technik energetyk), EE.26 Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych (w zawodzie technik elektryk), EE.27 Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej (w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego).

Kwalifikacje te można uzyskać po zdaniu egzaminu przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną, po ukończeniu kwalifikacyjnych kursów zawodowych.

Więcej informacji można uzyskać w Bazie Usług Rozwojowych https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl oraz Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

2.7. Zawody pokrewne

Osoba zatrudniona w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik elektroenergetyk transportu szynowego[S]	311302
Technik elektryk[S]	311303
Technik energetyk[S]	311307
Elektryk[S]	741103
Elektromechanik[S]	741201
Elektromonter linii kablowych	741301
Elektromonter napowietrznych linii wysokich i najwyższych napięć	741303
Elektromonter pogotowia elektroenergetycznego	741304
Elektromonter sieci trakcyjnej	741305

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

Z1 Budowanie, przebudowywanie i modernizowanie napowietrznych linii niskich i średnich napięć na podstawie dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem właściwych technologii prac.
Z2 Montowanie odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć.
Z3 Wykonywanie przełączeń ruchowych napowietrznych linii niskich i średnich napięć zgodnie z instrukcjami współpracy ruchowej.
Z4 Wykonywanie pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych napowietrznych linii niskich i średnich napięć.
Z5 Ocenianie stanu technicznego elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć, ustalanie przyczyn zakłóceń i awarii.
Z6 Usuwanie zakłóceń i awarii napowietrznych linii niskich i średnich napięć.
Z7 Remontowanie, konserwowanie i regulowanie zawieszenia napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Budowanie, przebudowywanie, wykonywanie pomiarów oraz diagnozowanie uszkodzeń i naprawianie napowietrznych linii niskich i średnich napięć

Kompetencja zawodowa Kz1: Budowanie, przebudowywanie, wykonywanie pomiarów oraz diagnozowanie uszkodzeń i naprawianie napowietrznych linii niskich i średnich napięć obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Budowanie, przebudowywanie i modernizowanie napowietrznych linii niskich i średnich napięć na podstawie dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem właściwych technologii prac	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Zasady prowadzenia dokumentacji pracy; • Symbole stosowane w dokumentacjach technicznych dotyczących napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Dokumentację techniczną w zakresie wykonywania prac; • Zasady posługiwania się przeciwporażeniowymi środkami ochrony osobistej; • Zasady obsługi narzędzi ręcznych oraz sprzętu ciężkiego wykorzystywanych przy budowaniu i przebudowywaniu napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Normy i przepisy dotyczące budowy i eksploatacji napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony przeciwporażeniowej, ochrony przed upadkiem z wysokości, ochrony środowiska oraz ergonomii podczas budowania i przebudowywania napowietrznych linii niskich i średnich napięć;	• Dokumentować wykonaną pracę; • Czytać dokumentację techniczną; • Wykonywać prace zgodnie z dokumentacją techniczną; • Posługiwać się przeciwporażeniowymi środkami ochrony osobistej; • Obsługiwać narzędzia ręczne oraz sprzęt ciężki wykorzystywany przy budowaniu i przebudowywaniu napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Dobierać technologie i metody budowy i przebudowy napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Dobierać osprzęt, narzędzia i materiały do budowy i przebudowy napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Organizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony przeciwporażeniowej, ochrony środowiska oraz ergonomii podczas budowania

• Zasady i metody uwalniania spod napięcia i ratowania porażonych prądem elektrycznym podczas budowania i przebudowywania napowietrznych linii niskich i średnich napięć.	i przebudowywania napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Uwalniać spod napięcia i ratować porażonych prądem elektrycznym podczas budowania i przebudowywania napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

Z2 Montowanie odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Zasady, normy i przepisy dotyczące wykonywania odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Symbole stosowane w dokumentacji technicznej dotyczące napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Metody i technologie stosowane podczas wykonywania odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Osprzęt, narzędzia stosowane podczas wykonywania odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć.	• Wykonywać odgałęzienia oraz przyłącza napowietrznych linii niskich i średnich napięć zgodnie z dokumentacją techniczną, normami i przepisami; • Czytać dokumentację techniczną; • Przebudowywać i modernizować odgałęzienia oraz przyłącza napowietrznych linii niskich i średnich napięć według dokumentacji technicznej, norm i przepisów; • Dobierać technologie i metody wykonywania odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Dobierać osprzęt, narzędzia i materiały do wykonywania odgałęzień oraz przyłączy napowietrznych linii niskich i średnich napięć zgodnie ze stosowaną technologią.

Z3 Wykonywanie przełączeń ruchowych napowietrznych linii niskich i średnich napięć zgodnie z instrukcjami współpracy ruchowej	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Instrukcje współpracy ruchowej; • Technologię i techniki dokonywania przełączeń ruchowych; • Metody, sposoby i zasady organizacyjne dokonywania przełączeń ruchowych; • Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych (w tym zasady pracy pod napięciem); • Wymagania obowiązujące na terenie danej spółki dystrybucyjnej (Instrukcje Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – IRiESD).	• Czytać instrukcje współpracy ruchowej; • Dokonywać przełączeń ruchowych zgodnie; • Dokonywać przełączenia ruchowe zgodnie z obowiązującymi przepisami, technologią i zasadami organizacyjnymi przyjętymi na terenie spółki dystrybucyjnej, gdzie wykonywana jest praca; • Stosować prawidłowe metody i zasady organizacji bezpiecznej pracy podczas przełączeń ruchowych.

Z4 Wykonywanie pomiarów parametrów mechanicznych i elektrycznych napowietrznych linii niskich i średnich napięć	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Normy, przepisy oraz parametry elektryczne i mechaniczne napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Normy, metody i zasady wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych i mechanicznych napowietrznych linii niskich	• Stosować normy i przepisy dotyczące napowietrznych linii niskich i średnich napięć w praktyce; • Stosować w praktyce normy, metody i zasady wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych i mechanicznych napowietrznych

i średnich napięć; • Zasady dokonywania zapisów z pomiarów; • Budowę i zasady posługiwania się aparaturą kontrolno-pomiarową[1] do wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych i mechanicznych napowietrznych linii niskich i średnich napięć.	linii niskich i średnich napięć; • Zapisać wyniki pomiarów oraz ocenić ich zgodność z wymaganiami; • Posługiwać się aparaturą kontrolno-pomiarową do wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych i mechanicznych napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

Z5 Ocenianie stanu technicznego elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć, ustalanie przyczyn zakłóceń i awarii	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Metody i sposoby diagnozowania poprawności działania poszczególnych elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Wymagania techniczne, zasady działania i funkcje elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Normy i przepisy dotyczące budowy i eksploatacji napowietrznych linii niskich i średnich napięć.	• Dobierać optymalne metody i sposoby diagnozowania poprawności działania napowietrznych linii niskich i średnich napięć i poszczególnych ich elementów; • Diagnozować stan techniczny napowietrznych linii niskich i średnich napięć i poszczególnych ich elementów; • Posługiwać się dokumentacją techniczną napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

Z6 Usuwanie zakłóceń i awarii napowietrznych linii niskich i średnich napięć	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Metody i sposoby diagnozowania poprawności działania poszczególnych elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Narzędzia diagnozowania poprawności działania poszczególnych elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Metody lokalizacji przyczyn zakłóceń w napowietrznych liniach niskich i średnich napięć; • Metody i sposoby eliminacji zakłóceń w napowietrznych liniach niskich i średnich napięć; • Zasady działania automatyki zabezpieczeniowej w napowietrznych liniach niskich i średnich napięć; • Metody przywracania ciągłości zasilania w energię o odpowiednich parametrach jakościowych; • Wymagania dotyczące dokonywania zapisów w dokumentacji z usuwania awarii.	• Dobierać optymalne metody i sposoby diagnozowania poprawności działania całych napowietrznych linii niskich i średnich napięć i poszczególnych ich elementów; • Dobierać narzędzia diagnozowania poprawności działania poszczególnych elementów napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Diagnozować stan techniczny napowietrznych linii niskich i średnich napięć i poszczególnych ich elementów; • Lokalizować przyczyny zakłóceń i awarii; • Dobierać optymalne metody i sposoby eliminacji zakłóceń i usuwania awarii w napowietrznych liniach niskich i średnich napięć; • Posługiwać się narzędziami i sprzętem do eliminowania zakłóceń i usuwania awarii w napowietrznych liniach niskich i średnich napięć; • Eliminować zakłócenia i awarie w napowietrznych liniach niskich i średnich napięć; • Dokonywać zapisów z usuwania awarii zgodnie z wymaganiami w tym zakresie.

Z7 Remontowanie, konserwowanie i regulowanie zawieszenia napowietrznych linii niskich i średnich napięć	
WIEDZA – zna i rozumie:	**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**
• Elementy sieci wymagające remontów, konserwacji i regulacji; • Metody i sposoby prowadzenia remontów, konserwacji oraz regulacji napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Kryteria techniczne do kwalifikowania elementów linii do remontów, konserwacji i regulacji; • Zasady dokumentowania wykonanych prac; • Zasady, normy i przepisy dotyczące remontów, konserwacji i regulacji napowietrznych linii niskich i średnich napięć.	• Dobierać metody i sposoby remontowania, konserwowania i regulacji napowietrznych linii niskich i średnich napięć; • Kwalifikować napowietrzne linie niskich i średnich napięć do remontów, konserwacji i regulacji; • Dokumentować wykonanie zleconego zadania zgodnie z obowiązującymi wymaganiami; • Posługiwać się narzędziami i sprzętem podczas remontowania, konserwowania i regulacji napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

3.3. Kompetencje społeczne

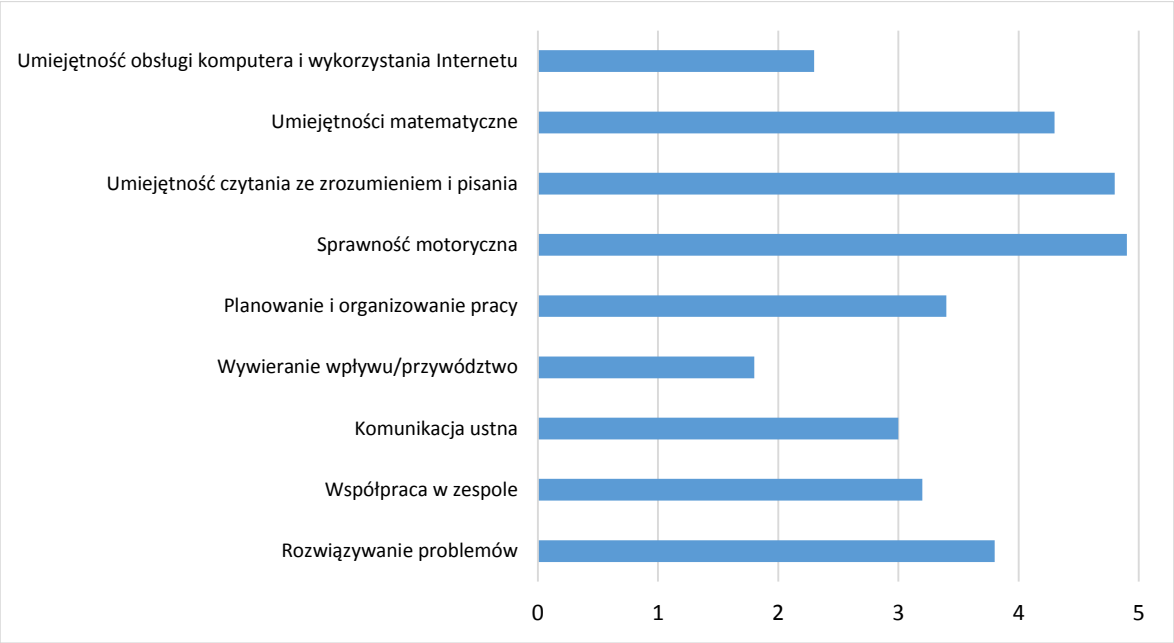
Pracownik w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** powinien mieć kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań oraz za powierzone urządzenia i narzędzia wykorzystywane na stanowisku pracy.
- Dokonywania racjonalnej oceny zagrożenia zdrowia oraz życia i podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia wynikającego z pracy na liniach pod napięciem.
- Funkcjonowania w zespole pracowniczym.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami.
- Podnoszenia kompetencji zawodowych w kontekście zmian prawnych i nowych rozwiązań techniczno-technologicznych właściwych dla napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu

Pracownik powinien mieć zdolność właściwego wykonywania zadań zawodowych i predyspozycje do rozwoju zawodowego. Dlatego wymaga się od niego odpowiednich kompetencji kluczowych. Zostały one zilustrowane w formie profilu (rys. 1) ukazującego ważność kompetencji kluczowych dla zawodu **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć**

Uwaga:
Wykaz kompetencji kluczowych opracowano na podstawie wykazu stosowanego w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – projekt PIAAC (OECD).

3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji

Kompetencje zawodowe pracownika w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** nawiązują do opisów poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Opis zawodu, zadań zawodowych i wymagań kompetencyjnych może stanowić materiał informacyjny dla przygotowania (lub aktualizacji) opisów kwalifikacji wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK). Więcej informacji:

- Zintegrowany System Kwalifikacji: https://www.kwalifikacje.gov.pl
- Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO

4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie

Elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć może znaleźć zatrudnienie w zakładach energetycznych oraz w przedsiębiorstwach prywatnych i państwowych zajmujących się budową, konserwacją i eksploatacją linii napowietrznych i kablowych średnich niskich napięć oraz budową oświetlenia drogowego.

Obecnie (2018 r.) zapotrzebowanie na pracowników w tym zawodzie rośnie, z uwagi na konieczną modernizację sieci przesyłowych oraz znaczną liczbę inwestycji budowlanych.

WAŻNE:
Zachęcamy do sprawdzenia dostępnych ofert pracy w **Centralnej Bazie Ofert Pracy:**
http://oferty.praca.gov.pl

Natomiast aktualizacje informacji o możliwościach zatrudnienia w zawodzie, przyszłe zapotrzebowanie na dany zawód na rynku pracy oraz dodatkowe informacje można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 10.07.2018]**:**
Ranking (monitoring) zawodów deficytowych i nadwyżkowych:
http://mz.praca.gov.pl
https://www.gov.pl/web/rodzina/zawody-deficytowe-zrownowazone-i-nadwyzkowe

Barometr zawodów: https://barometrzawodow.pl

Wojewódzkie obserwatoria rynku pracy:
Mazowieckie – http://obserwatorium.mazowsze.pl
Małopolskie – https://www.obserwatorium.malopolska.pl
Lubelskie – http://lorp.wup.lublin.pl
Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy w Łodzi – http://obserwatorium.wup.lodz.pl
Pomorskie – http://www.porp.pl
Opolskie – http://www.obserwatorium.opole.pl
Wielkopolskie – http://www.obserwatorium.wup.poznan.pl
Zachodniopomorskie – https://www.wup.pl/pl/dla-instytucji/zachodniopomorskie-obserwatorium-rynku-pracya
Podlaskie – http://www.obserwatorium.up.podlasie.pl

Zielona Linia. Centrum Informacyjne Służb Zatrudnienia:
http://zielonalinia.gov.pl

Portal Prognozowanie Zatrudnienia:
www.prognozowaniezatrudnienia.pl

Portal EU Skills Panorama:
http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en

Europejski portal mobilności zawodowej EURES:
https://eures.praca.gov.pl
https://ec.europa.eu/eures/public/pl/homepage

4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu

Kształcenie

Obecnie (2018 r.) w systemie szkolnictwa zawodowego nie prowadzi się kształcenia w zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć**.

Kształcenie oferują branżowe szkoły I i II stopnia oraz technika w zawodach pokrewnych w ramach kwalifikacji:
- EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych (w zawodach elektryk oraz technik elektryk),
- EE.25 Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (w zawodzie technik energetyk),
- EE.26 Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych (w zawodzie technik elektryk),
- EE.27 Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej (w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego).

Kwalifikacyjne kursy zawodowe w ww. kwalifikacjach (dla dorosłych) mogą prowadzić:
- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe,
- niepubliczne szkoły posiadające uprawnienia szkół publicznych, prowadzące kształcenie zawodowe,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki dokształcania i doskonalenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową na podstawie ustawy Prawo przedsiębiorców.

Kwalifikacje potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne, po zdaniu egzaminu i spełnieniu wymagań formalnych.

Szkolenie

Zarówno przedsiębiorstwa prywatne, jak i państwowe zatrudniające **elektromonterów napowietrznych linii niskich i średnich napięć**, oferują szkolenia dokształcające oraz uzupełniające wiedzę w zakresie technologii, norm i przepisów związanych z budową, eksploatacją i modernizacjami napowietrznych linii niskich i średnich napięć.

Szkolenia dotyczą również m.in. obsługi, montowania i obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi. Przykładem takiego szkolenia może być kurs specjalistyczny eksploatacji urządzeń budowy przeciwwybuchowej dla elektromontera maszyn i urządzeń elektrycznych powyżej 1 kV. Szkolenia w tym zakresie są też organizowane przez stowarzyszenia związane z branżą energetyczną, takie jak: Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP) i Stowarzyszenie Polskich Energetyków (SPE) oraz Ośrodki Doskonalenia Zawodowego.

Z reguły organizatorzy tych szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami/zaświadczeniami.

WAŻNE:
Więcej informacji o instytucjach oferujących kształcenie, szkolenie i/lub walidację kompetencji w ramach zawodu można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 10.07.2018]**:**

Szkolnictwo wyższe:
www.wybierzstudia.nauka.gov.pl

Szkolnictwo zawodowe:
https://www.gov.pl/web/edukacja/ksztalcenie-zawodowe
http://doradztwo.ore.edu.pl/wybieram-zawod
http://www.zrp.pl

Szkolenia zawodowe:
Rejestr Instytucji Szkoleniowych – http://www.stor.praca.gov.pl/portal/#/ris
Baza Usług Rozwojowych – https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl

Inne źródła danych:
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji – https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl
Bilans Kapitału Ludzkiego – https://bkl.parp.gov.pl
Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji – http://www.frse.org.pl, http://europass.org.pl
Learning Opportunities and Qualifications in Europe – https://ec.europa.eu/ploteus

4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów

Obecnie (2018 r.) **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** może liczyć na całkowite wynagrodzenie miesięczne na poziomie średnio 3900 zł brutto.

Co najmniej 20% osób wykonujących ten zawód otrzymuje dodatkowe świadczenia socjalne, 20% ubezpieczenie na życie, 15% bony żywieniowe, a 15% dofinansowanie zajęć sportowych.

Poziom wynagrodzeń osób wykonujących ten zawód uzależniony jest m.in. od:
- wielkości i rodzaju firmy,
- koniunktury na rynku budowlanym,
- wykształcenia kierunkowego,
- stażu pracy,
- regionu zatrudnienia.

WAŻNE:
Zarobki osób wykonujących dany zawód/grupę zawodów są orientacyjne i mogą szybko stracić aktualność. Dlatego na bieżąco należy sprawdzać, jakie zarobki oferuje rynek pracy, korzystając z **polecanych źródeł danych.**

Polecane źródła danych [dostęp: 10.07.2018]**:**
Wynagrodzenie w Polsce według danych GUS:
http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy
Przykładowe portale informujące o zarobkach:
https://wynagrodzenia.pl/gus
https://wynagrodzenia.pl/kategoria/zarobki-na-stanowiskach-i-szczeblach
https://sedlak.pl/raporty-placowe
https://zarobki.pracuj.pl
https://www.forbes.pl/ogolnopolskie-badanie-wynagrodzen
https://www.kariera.pl/wynagrodzenia

4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie

W zawodzie **elektromonter napowietrznych linii niskich i średnich napięć** nie ma możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych, ponieważ do jego bezpiecznego wykonywania wymagana jest pełna sprawność fizyczna i psychiczna.

WAŻNE:
Decyzja o zatrudnieniu osoby z jakimkolwiek rodzajem niepełnosprawności może być podjęta wyłącznie po indywidualnej konsultacji z lekarzem medycyny pracy.

5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)

Europejska klasyfikacja umiejętności/kompetencji, kwalifikacji i zawodów (European Skills/Competences, Qualifications and Occupations – ESCO) jest narzędziem łączącym rynek edukacji z rynkiem pracy. ESCO jest częścią strategii „Europa 2020". W klasyfikacji określono i uszeregowano umiejętności, kompetencje, kwalifikacje i zawody istotne dla unijnego rynku pracy oraz kształcenia i szkolenia. Tworzenie europejskiego rynku pracy, a w przyszłości wspólnego obszaru kształcenia ustawicznego wymaga, aby zdobywane przez jednostki umiejętności oraz kwalifikacje były zrozumiałe oraz łatwo porównywalne między krajami, a także – by promowały mobilność wśród pracowników.

Obecnie (2018 r.) klasyfikacja ESCO jest dostępna w 27 językach (w 24 językach UE, islandzkim, norweskim i arabskim) za pośrednictwem platformy ESCO:
https://ec.europa.eu/esco/portal/home

Klasyfikacja ESCO została oparta na trzech filarach i pokazuje w sposób systematyczny relacje między nimi:

- **Zawody:** https://ec.europa.eu/esco/portal/occupation
- **Umiejętności/Kompetencje:** https://ec.europa.eu/esco/portal/skill
- **Kwalifikacje:** https://ec.europa.eu/esco/portal/qualification

6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE

Podstawowe regulacje prawne:

Stan prawny na dzień: 30.06.2018 r.

- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. poz. 831, z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 986, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1265 i 1149).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. z 2017 r. poz. 1663).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. poz. 860, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. poz. 622, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 755, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. poz. 537).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 227).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. poz. 492).
- 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. Nr 89, poz. 828, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62, poz. 287).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 2067).
- Norma PN-HD 60364-4-41:2017-09. Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- Norma PN-EN 61230. Prace pod napięciem – Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania.
- Norma PN-N-18002:2011. Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy: Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
- Norma SEP N SEP-E-001. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- Norma SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- Norma SEP N SEP-E-003. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- Norma SEP N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Literatura branżowa:

- Elektropatologia porażeń prądem elektrycznym oraz bezpieczeństwo przy urządzeniach elektrycznych. Zeszyty dla elektryków nr 12. Grupa Medium, Warszawa 2015.
- Instrukcja eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami gołymi oraz izolowanymi niskich i średnich napięć. ENERGA Gdańska Kompania Energetyczna SA, Gdańsk, grudzień 2001.

- Kujszczyk Z., Mińczuk A.: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze. Tom l. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
- Lenartowicz R.: Egzamin kwalifikacyjny Grupa 1 Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne. Kurs przygotowawczy. Wyd. IX. Grupa Medium, Warszawa 2017.
- Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012.
- Marzecki J.: Elektroenergetyczne sieci miejskie. Zagadnienia wybrane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
- Marzecki J.: Rozdzielcze sieci elektroenergetyczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Poradnik energetyka praktyka. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2009.
- Poradnik montera elektryka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
- Strojny J., Strzałka J.: Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych. Wyd. IX. Wydawnictwo Tarbonus, Kraków 2018.
- Wykonywanie odbiorczych i okresowych sprawdzań instalacji niskiego napięcia oraz wykonywanie innych pomiarów. Zeszyty dla elektryków nr 7. Grupa Medium, Warszawa 2015.

Zasoby internetowe [dostęp: 10.07.2018]**:**

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl
- Informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe: https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2017/informatory/informatory-2
- Program kursu specjalistycznego w zawodzie Elektromonter maszyn i urządzeń elektrycznych: http://www.bialecki.pl/kursy,kurs-specjalistyczny-elektromontera-maszyn-i-urzadzen-elektrycznych-o,13,508.html
- Polski Komitet Normalizacyjny: https://www.pkn.pl
- Portal Asystent BHP: https://asystentbhp.pl
- Programu szkoleń dostępne w bazie Usługi rozwojowe w zakresie prac elektromonterskich, https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus
- Wynagrodzenia w zawodzie elektromonter, https://zarobki.pracuj.pl/stanowiska/praca-fizyczna/elektromonter
- Wyszukiwarka opisów zawodów: http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow

7. SŁOWNIK POJĘĆ

7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Awans zawodowy	Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje awansu – pionowy oraz poziomy. Awans pionowy oznacza zmianę stanowiska na wyższe w hierarchii przedsiębiorstwa/organizacji oraz przyznanie wyższego wynagrodzenia i poszerzenie uprawnień, np. awans polegający na osiągnięciu wyższego stopnia wymagań formalnych w policji, w wojsku, mianowanie na wyższy stopień – awans nauczycielski. Awans poziomy oznacza zmianę stanowiska niepociągającą za sobą zmiany pozycji pracownika w hierarchii firmy, np. objęcie dodatkowego stanowiska przez pracownika, powierzenie nowych zadań, rozszerzenie uprawnień i zakresu podejmowanych decyzji.
Czynności zawodowe	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.

Edukacja formalna	Kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych oraz kwalifikacji nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych (zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym) albo kwalifikacje w zawodzie (zgodnie z przepisami oświatowymi).
Edukacja pozaformalna	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
Efekty uczenia się	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiająca porównanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych państwach. W ERK wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się (wiedza, umiejętności i kompetencje). ERK stanowi układ odniesienia do krajowych ram kwalifikacji, w tym do PRK.
Kody niepełnosprawności	Są symbolami rodzaju schorzenia, które ma decydujący wpływ na to, do jakich prac osoba niepełnosprawna może być kierowana, a do jakich nie powinna ze względu na jej zdrowie i skuteczność pracy na danym stanowisku. Podstawowe kody niepełnosprawności: 01-U upośledzenie umysłowe, 02-P choroby psychiczne, 03-L zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu, 04-O choroby narządu wzroku, 05-R upośledzenie narządu ruchu, 06-E epilepsja, 07-S choroby układu oddechowego i krążenia, 08-T choroby układu pokarmowego, 09-M choroby układu moczowo-płciowego, 10-N choroby neurologiczne, 11-I inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego, 12-C całościowe zaburzenia rozwojowe.
Kompetencje społeczne	Jest to rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.
Kompetencje kluczowe	Są to kompetencje (połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) integracji społecznej i zatrudnienia potrzebne w życiu zawodowym i pozazawodowym oraz do bycia aktywnym obywatelem. Na potrzeby opracowania informacji o zawodach wyróżniono 9 kompetencji, które zostały wybrane i pogrupowane ze zbioru 15 kompetencji kluczowych wyodrębnionych w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych − Projekt PIAAC prowadzonym cyklicznie przez OECD.
Kompetencja zawodowa	Jest to układ wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania, w ramach wydzielonego zakresu pracy w zawodzie zestawu zadań zawodowych. Posiadanie jednej lub kilku kompetencji zawodowych powinno umożliwić zatrudnienie na co najmniej jednym stanowisku pracy w zawodzie.
Kwalifikacja	Oznacza zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w procesie walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wyodrębniono 4 rodzaje kwalifikacji: pełne, cząstkowe, rynkowe i uregulowane.
Polska Rama Kwalifikacji (PRK)	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom Europejskich Ram Kwalifikacji sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
Potwierdzanie kompetencji	Jest to proces polegający na sprawdzeniu, czy kompetencje wymagane dla danej kwalifikacji zostały osiągnięte. Terminy o podobnym znaczeniu: „walidacja", „egzaminowanie". Proces ten prowadzi do certyfikacji − wydania przez upoważnioną instytucję „dyplomu", „świadectwa", „certyfikatu".
Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Sprawności sensomotoryczne	Są to sprawności związane z funkcjonowaniem narządów zmysłów (wzroku, słuchu, smaku, powonienia, dotyku) oraz narządu ruchu (sprawność rąk, precyzja ruchów rąk, sprawność nóg, koordynacja wzrokowo-ruchowa itp.).
Stanowisko pracy	Jest to miejsce pracy w strukturze organizacyjnej, np. przedsiębiorstwa, instytucji, organizacji, w ramach którego pracownik wykonuje zadania zawodowe stale lub okresowo. Do prawidłowego wykonywania zadań na danym stanowisku pracy konieczne jest posiadanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych właściwych dla kompetencji zawodowych wyodrębnionych w zawodzie.
Tytuł zawodowy	Jest przyznawany osobie, która udowodniła, że posiada określony zasób wiedzy i umiejętności potrzebny do wykonywania danego zawodu. W niektórych grupach zawodowych (technicy, lekarze, rzemieślnicy) istnieją ustawowo zadekretowane nazwy i hierarchie tych tytułów, podczas gdy w innych nie ma takich systemów. Przykładowo tytuły zawodowe uzyskiwane w szkołach i placówkach oświaty to: robotnik wykwalifikowany i technik, w rzemiośle: uczeń, czeladnik, mistrz, w kulturze fizycznej: trener, instruktor, menedżer sportu.
Umiejętności	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Uprawnienia zawodowe	Oznaczają posiadanie prawa do wykonywania czynności zawodowych (zawodu), do których dostęp jest ograniczony poprzez przepisy prawne przewidujące konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia, spełnienia wymagań kwalifikacyjnych lub innych dodatkowych wymagań.
Uczenie się nieformalne	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
Walidacja	Oznacza sprawdzenie czy osoba ubiegająca się o nadanie określonej kwalifikacji, niezależnie od sposobu uczenia się (edukacja formalna, pozaformalna i uczenie się nieformalne) tej osoby, osiągnęła wyodrębnioną część lub całość efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji.
Wiedza	Jest to zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Wykształcenie	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: – poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień), – profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).
Zadanie zawodowe	Jest to logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu wykonywany na stanowisku pracy. Na zadanie zawodowe składa się układ czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. W wyniku podziału pracy każdy zawód różni się wykonywanymi zadaniami, na które składają się czynności zawodowe.
Zawód	Jest to zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło utrzymania.
Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Informacje o ZSK są dostępne pod adresem: https://www.kwalifikacje.gov.pl
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	**Aparatura kontrolno--pomiarowa**	Mierniki prądu, napięcia, mocy, częstotliwości, energii.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki
2	**Elektroizolacyjny sprzęt ochrony osobistej**	Sprzęt ochronny, który stanowią przenośne przyrządy i urządzenia chroniące osoby zatrudnione przy urządzeniach elektrycznych lub w pobliżu takich urządzeń przed porażeniem prądem elektrycznym, szkodliwym działaniem łuku lub urazami mechanicznymi.	Strojny J., Strzałka J.: Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych. Wydanie IX. Wydawnictwo Tarbonus, Kraków 2018
3	**Instrukcja współpracy ruchowej**	Instrukcja zawierająca informacje na temat procedur włączania, wyłączania, usuwania awarii oraz listy osób uprawnionych do dostępu do danych urządzeń elektrycznych w celu ich bezpiecznej eksploatacji, naprawy czy konserwacji.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki
4	**Łuk elektryczny**	Wyładowanie elektryczne powodujące zjawisko przepływu prądu w zjonizowanym powietrzu, gazie lub cieczy, powstające wskutek zwarć w urządzeniach elektrycznych spowodowanych awarią, uszkodzeniem izolacji lub błędnym postępowaniem człowieka.	http://www.zue.pwr.wroc.pl/download/lab_urzadzen/3.pdf [dostęp: 10.07.2018]
5	**Niskie napięcie (nN)**	W elektrotechnice oraz elektronice oznacza napięcie elektryczne w obwodach prądu przemiennego do 1000 woltów przy częstotliwości nie większej niż 60 Hz oraz napięcie w obwodach prądu stałego do 1500 woltów.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki
6	**Ochrona przeciwporażeniowa**	Jest to cykl działań oraz instalacji mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa człowieka podczas pracy z urządzeniami zasilanymi elektrycznie.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki
7	**Odgałęzienie**	Odcinek linii napowietrznej, który może stanowić odrębną linię napowietrzną. Odgałęzienia linii napowietrznej niezaszeregowane jako odrębne linie, w tym także przyłącza, stanowią część tej linii. W liniach średniego i niskiego napięcia odgałęzienie najczęściej jest oddzielone od linii głównej przy użyciu aparatu łączeniowego np. rozłącznika, wyłącznika itp. Pierwszym przęsłem odgałęzienia jest przęsło zawarte między słupem rozgałęźnym a pierwszym słupem odgałęzienia, przy czym słup rozgałęźny nie zalicza się do tego odgałęzienia.	Instrukcja eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami gołymi oraz izolowanymi niskich i średnich napięć. ENERGA Gdańska Kompania Energetyczna SA, Gdańsk, grudzień 2001
8	**Pole elektromagnetyczne**	Pole elektromagnetyczne to energia elektryczna, która została wypromieniowana w przestrzeń w postaci fal elektromagnetycznych. Terminem tym określane jest promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwości 0 Hz–300 GHz.	http://biznes.ekologia.pl/Slownik_ekologiczny_Pojecia_ekologiczne_1/117_Slownik_terminow_prawnych/115_2_P_0_pola_elektromagnetyczne.html [dostęp: 10.07.2018]
9	**Przełączenia ruchowe**	Lista czynności, które obowiązkowo należy wykonać przy podłączaniu do sieci lub przełączaniu urządzeń elektroenergetycznych w celu ich bezpiecznej eksploatacji, naprawy czy konserwacji.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki
10	**Przyłącze**	Część linii średnich lub niskich napięć zasilająca odbiorcę energii elektrycznej, ograniczona z jednej strony słupem linii napowietrznej a z drugiej strony konstrukcją znajdująca się na zasilanym obiekcie, do której to konstrukcji są zamocowane końce przewodów dochodzące od linii.	Norma SEP N SEP-E-003. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi

11	**Regulowanie zawieszenia linii**	Regulacja zwisów kabli według danych zawartych w tablicy montażowej lub na wykresie montażowym dla temperatury panującej w czasie montażu. Ma na celu zabezpieczenie linii przez zerwaniem w wyniku zmian temperatury otoczenia (również: regulowanie zwisu linii).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki
12	**Sieć elektroenergetyczna**	Zbiór przewodów elektrycznych i urządzeń powiązanych pod względem funkcjonalnym i połączonych elektrycznie, przeznaczonych do przesyłania, przetwarzania i rozdzielania na określonym terytorium wytworzonej w elektrowniach energii elektrycznej oraz do zasilania nią odbiorników.	Marzecki J.: Rozdzielcze sieci elektroenergetyczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
13	**Sieć niskiego napięcia**	Sieć elektroenergetyczna, która dostarcza energię elektryczną do indywidualnych odbiorców.	Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012
14	**Sieć średniego napięcia (SN)**	Sieć elektroenergetyczna, w której napięcie elektryczne wynosi od 1 kV do 60 kV. Średnie napięcie jest szeroko stosowane w sieciach elektroenergetycznych do przesyłania na średnie odległości i rozdziału energii elektrycznej. Jest używane jako napięcie pośrednie pomiędzy napięciem wysokim używanym do przesyłu energii na duże odległości, a napięciem niskim doprowadzanym do odbiorcy końcowego.	Kujszczyk Z., Mińczuk A.: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze. Tom I. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004
15	**Średnie napięcie (SN)**	Średnie napięcia (1–60 KV) stosowane są do przesyłu energii elektrycznej na średnie odległości i do rozdziału energii elektrycznej. Średnie napięcia służą również do bezpośredniego zasilania maszyn elektrycznych wysokiej mocy.	https://www.ien.com.pl/srednie-i-niskie-napiecia [dostęp: 10.07.2018]
16	**Uziemiacz**	Przenośny sprzęt do tymczasowego uziemiania lub uziemiania i zwierania odizolowanych od siebie lub wyłączonych spod napięcia instalacji prądu przemiennego lub stałego sieci rozdzielczych i przesyłowych zarówno napowietrznych, jak i wnętrzowych, niskiego lub wysokiego napięcia.	Norma PN-EN 61230. Prace pod napięciem – Przenośny sprzęt do uziemiania lub uziemiania i zwierania

www.psz.praca.gov.pl

ZASTOSOWANIE INFORMACJI O ZAWODACH

Wsparcie dla pracowników i klientów instytucji rynku pracy w zakresie:

- skutecznego podejmowania decyzji dotyczących wyboru zawodu, pracy/zatrudnienia,
- nabywania nowych lub rozszerzania już posiadanych kompetencji zawodowych,
- zmiany kwalifikacji zawodowych zgodnie z potrzebami rynku pracy,
- dopasowywania treści szkoleń kontraktowanych przez urzędy pracy do potrzeb rynku pracy.

Wsparcie dla różnych grup interesariuszy w zakresie:

- poradnictwa i doradztwa zawodowego,
- tworzenia i aktualizacji ofert szkoleniowych dla rynku pracy,
- dostosowania oferty kształcenia zawodowego do wymagań rynku pracy,
- tworzenia i aktualizacji opisów stanowisk pracy,
- przygotowania lub aktualizacji opisu kwalifikacji rynkowych wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.

ISBN 978-83-7789-495-8 [788]