

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

Monter osprzętu elektrotechnicznego (821205)



Monterzy sprzętu elektrycznego

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

Monter osprzętu elektrotechnicznego (821205)

Monterzy sprzętu elektrycznego

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

Monter osprzętu elektrotechnicznego (821205)

© 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 [951]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce (źródło): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/f/ff/Power_plant_a.jpg
[dostęp: 31.03.2019].



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.....	8
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji	9
2.7. Zawody pokrewne	10
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE	11
3.1. Zadania zawodowe	11
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Montaż osprzętu elektrotechnicznego	11
3.3. Kompetencje społeczne.....	13
3.4. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.....	13
3.5. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji.....	14
4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....	14
4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie	14
4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu	15
4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów	17
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.....	18
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)	18
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE	18
7. SŁOWNIK POJĘĆ	20
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)	20
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)	22

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

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

Monter osprzętu elektrotechnicznego 821205

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Monter aparatów elektrycznych.
- Monter elektrycznych silników trakcyjnych.
- Monter maszyn i sprzętu elektrycznego.
- Monter maszyn wirnikowych.
- Monter silników elektrycznych.
- Monter sprzętu elektrycznego.
- Monter szczotek elektrycznych.
- Monter zespołów elektrycznych.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 8212 Electrical and electronic equipment assemblers.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe.

1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący

Notka metodologiczna

Opis informacji o zawodzie opracowano na podstawie:

- analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe) oraz źródeł internetowych,
- analizy opisu zawodu zamieszczonego w wyszukiwarce opisów zawodów na Portalu Publicznych Służb Zatrudnienia,
- badań ankietowych prowadzonych w projekcie INFODORADCA+ w marcu 2019 r.,
- 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.
- Ryszard Kabaciński – Zakłady Wytwórcze Urządzeń Wysokiego Napięcia, Warszawa.
- Witold Matyjaszko – Elektromontaż-Lublin sp. z o.o., Lublin.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Zdzisław Czajka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Maciej Gruza – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Klaudia Gumieniak – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Urszula Jeruszka – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Jolanta Religa – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Barbara Sajkiewicz – Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Recenzenci:

- Jerzy Boksnajder – Zakład Budowy i Remontu Sieci Elektrycznych WAMEL, Podkowa Leśna.
- Barbara Kabacińska – Instytut Kolejnictwa, Warszawa.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Lidia Gruza-Matyjaszko – Instytut Energetyki, Warszawa.
- Grażyna Mrozińska-Hotłoś – Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Lubelski, Lublin.

Data (rok) opracowania opisu informacji o zawodzie: 2019 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

Monter osprzętu elektrotechnicznego obsługuje różnego typu urządzenia służące do wytwarzania komponentów aparatów elektrycznych, a także wykonuje montaż ręczny lub półautomatyczny aparatów elektrycznych.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Monter osprzętu elektrotechnicznego wykonuje zadania związane z przygotowaniem półproduktów do montażu i montażem półproduktów w wyrób gotowy. Monter wypełnia swoje zadania, przestrzegając zaleceń zawartych w dokumentacji technicznej, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów, instrukcji technologicznych³ oraz właściwych technologii prac. Osoba zatrudniona w tym zawodzie wykonuje również pomiary elektryczne i mechaniczne osprzętu elektrotechnicznego, według przedmiotowych norm⁷ branżowych oraz norm PN-EN.

Praca montera osprzętu elektrotechnicznego wymaga dużej precyzji i odbywa się z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń i narzędzi elektrotechnicznych. Dodatkowo wymaga umiejętności obsługi urządzeń zapewniających ciąg procesu produkcyjnego, w tym ustawiania parametrów technicznych i technologicznych. Przy zmianie parametrów produktu monter dopasowuje maszyny i stanowiska pracy z zachowaniem wymagań technologicznych i eksploatacyjnych. Zakres obowiązków w tym zawodzie różni się w zależności od zakładu pracy, obsługiwanych maszyn i stosowanej technologii produkcji. Do zadań pracownika w tym zawodzie należy także ocena jakości materiałów pobieranych i wykorzystywanych do montażu osprzętu elektrotechnicznego.

Sposoby wykonywania pracy

Pracownik w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** wykonuje pracę polegającą m.in. na:

- obsłudze urządzeń służących do produkcji przewodów i kabli elektroenergetycznych, a także drutów nawojowych miedzianych i oporowych,
- obsłudze urządzeń do produkcji rozłącznych połączeń elektrycznych, np. końcówek przewodów o różnych wykrojach, elementów stykowych, zacisków, a także listew zaciskowych stosowanych w sprzęcie elektrotechnicznym,
- montowaniu aparatów elektrycznych niskiego napięcia, takich jak: osprzęt instalacyjny (łącniki wtykowe i puszkowe, łączniki warstwowe, styczniki, bezpieczniki, wyłączniki nadmiarowe instalacyjne i inne), osprzęt sterowniczy i sygnalizacyjny (przyciski sterownicze, przekaźniki

- elektryczne i elektroniczne, mierniki tablicowe), osprzęt służący do rozruchu i regulacji napędu, aparaty elektryczne niskiego i wysokiego napięcia,
- montowaniu osprzętu elektrotechnicznego wykorzystywanego w grzejnictwie elektrycznym, np. płyt grzejnych, kabli grzejnych, grzałek nurnikowych,
 - obsłudze nawijarek przy wykonawstwie cewek indukcyjnych różnego typu, np. dławików², uzwojeń przekładników, transformatorów małej mocy,
 - montowaniu podzespołów elektrotechniki motoryzacyjnej,
 - montowaniu podzespołów elektrycznych i elektronicznych zabezpieczeń i automatyki, np. czujników stanu,
 - obsłudze urządzeń służących do wykonywania elementów ferromagnetycznych: blach transformatorowych, ferrytów,
 - obsłudze urządzeń służących do wyrobu ceramiki elektrotechnicznej o różnym zastosowaniu, np. izolatorów,
 - montowaniu urządzeń elektrycznych (rozdzielnic, złączy kablowych itp.) i aparatów elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia w warunkach produkcji np. łączników, przekładników, dławików, transformatorów, odgromników itp.

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

Miejszem pracy **montera osprzętu elektrotechnicznego** są linie produkcyjne, mieszczące się w zakładach produkcyjnych. Praca w tym zawodzie jest ściśle regulowana procedurami wykonywania poszczególnych czynności, wynikającymi z procesu technologicznego. Monter osprzętu elektrotechnicznego samodzielnie wykonuje rutynowe, powtarzające się czynności, w wyniku czego jest to praca monotonna i wymagająca niekiedy wysiłku fizycznego.

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

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Monter osprzętu elektrotechnicznego w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- lutownice,
- elektronarzędzia,
- spawarki,
- mierniki do pomiaru rezystancji izolacji⁵,
- mierniki uniwersalne cyfrowe i cęgowo⁶,
- próbówki¹⁰,
- zaciskarki¹⁴,
- praski,
- nożyce,
- wskaźniki napięcia¹³,
- szczypce do ściągnięcia izolacji,
- ściągacze izolacji¹¹,
- ściągacze łożysk¹²,
- drukarki oznaczników,
- aparaturę kontrolno-pomiarową¹,
- mierniki uniwersalne,

- taśmy izolacyjne,
- klucze (płaskie, nasadowe, oczkowe),
- wkręta,
- kleszcze,
- młotki,
- kombinerki.

Organizacja pracy

Organizacja czasu pracy **montera osprzętu elektrotechnicznego** zależy od miejsca zatrudnienia. W przypadku zakładów produkcyjnych, w zależności od przyjętych w nich rozwiązań w zakresie czasu pracy, monter osprzętu elektrotechnicznego z reguły pracuje 8 godzin dziennie, w systemie jedno- lub dwuzmianowym, na przykład w godzinach od 06.00 do 14.00 lub od 14.00 do 22.00 od poniedziałku do piątku.

W zakładach monterzy otrzymują odzież ochronną i obuwie robocze oraz niezbędne środki ochrony indywidualnej. W zależności od etapu produkcyjnego oraz stosowanych procesów technologicznych pracownik zatrudniony w tym zawodzie obsługuje urządzenia samodzielnie lub w zespole. Praca montera osprzętu elektrotechnicznego jest najczęściej nadzorowana przez brygadzystę, mistrza lub kierownika produkcji, a w małych firmach bezpośrednio przez kierownika zakładu. Pracownik wykonuje stałe czynności, jednak ze względu na zmienność asortymentu, musi stosować różne parametry procesu technologicznego⁹.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Monter osprzętu elektrotechnicznego może być narażony na zagrożenia; m.in. na:

- porażenia prądem elektrycznym (pochodzące od urządzeń zasilanych energią elektryczną),
- urazy termiczne (możliwość kontaktu z elementami o temperaturze niebezpiecznej),
- poparzenia (możliwość kontaktu z różnymi cieczami eksploatacyjnymi),
- zagrożenia fizyczne (otarcia, skaleczenia, upadek spowodowany potknięciem),
- zagrożenia mechaniczne (uderzenie lub przygniecenie ciężkim przedmiotem),
- zagrożenia foniczne (brak zabezpieczenia słuchu wywołać może już po kilku latach pracy zawodowy uraz akustyczny).

Do występujących w zawodzie chorób można zaliczyć m.in.:

- bóle pleców i stawów,
- choroby skóry,
- choroby układu oddechowego.

WAŻNE:

W pracy **montera osprzętu elektrotechnicznego** ważne jest planowanie i organizacja pracy zgodnie z:

- zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zasadami przeciwpożarowymi,
- zasadami ochrony środowiska,
- zasadami ergonomii,
- zasadami gospodarowania odpadami i procedurami wewnątrzzakładowymi.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **monter osprzętu elektrotechnicznego** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- silna budowa ciała,
- 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 narządu równowagi;

w kategorii sprawności sensomotorycznych

- ostrość wzroku,
- rozróżnianie barw,
- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- zmysł równowagi,
- szybki refleks,
- spostrzegawczość,
- zręczność rąk,
- czucie dotykowe;

w kategorii sprawności i zdolności

- zdolność koncentracji uwagi,
- podzielność uwagi,
- wyobraźnia przestrzenna,
- zdolność do przestrzegania reguł, przepisów i standardów,
- rozumowanie logiczne,
- uzdolnienia techniczne;

w kategorii cech osobowościowych

- gotowość do pracy w szybkim tempie,
- gotowość do współdziałania,
- samodzielność,
- dokładność,
- odpowiedzialność,
- radzenie sobie ze stresem,
- rzetelność,
- samokontrola,
- samodyscyplina,
- gotowość podporządkowania się,
- cierpliwość i wytrwałość,
- precyzja,
- dbałość o jakość pracy,
- gotowość podporządkowania się,
- rzetelność.

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

Wymagania zdrowotne

W zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** wymagana jest zręczność rąk i palców, sprawność kończyn dolnych oraz ogólna dobra sprawność fizyczna. Dla pracownika w tym zawodzie istotne jest prawidłowe funkcjonowanie podstawowych układów: krążenia, oddechowego, nerwowego,

trawienno, mięśniowego, kostno-stawowego. Niezbędny w pracy montera jest dobry wzrok (dobre rozróżnianie szczegółów, widzenie stereoskopowe, prawidłowy zakres pola widzenia), koordynacja wzrokowo-ruchowa, sprawność zmysłu równowagi. Równie istotny przy pracach montażowych jest dobrze rozwinięty zmysł dotyku. W wielu przypadkach istotny może okazać się stan słuchu, który powinien umożliwiać m.in. komunikację z innymi pracownikami i reagowanie na sygnały alarmowe.

Zgodnie z zasadami profilaktyki medycznej na tych stanowiskach pracy, gdzie konieczne jest wykonywanie pracy w warunkach narażenia na hałas (parametry hałasu osiągają wartości NDN – najwyższe dopuszczalne natężenie), zalecany jest stan słuchu nie odbiegający od normy. Wyklucza się zatrudnianie w tym zawodzie osób z wadami kręgosłupa, neurologicznymi schorzeniami kończyn górnych i dolnych oraz z wadami wzroku niedającymi się skorygować przy pomocy szkielek optycznych.

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

Obecnie (2019 r.) w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** preferowane jest (dla młodzieży) wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadnicza szkoła zawodowa) w zawodach pokrewnych: mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, elektryk lub elektromechanik, lub ukończenie kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zakresie kwalifikacji:

- MG.17 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń, przewidzianej dla zawodu mechanik-monter maszyn i urządzeń,
- MG.16 Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, przewidzianej dla zawodu mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych,
- EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, przewidzianej dla zawodu elektryk,
- EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, przewidzianej dla zawodu elektromechanik.

Alternatywną ścieżką kształcenia dla montera osprzętu elektrotechnicznego jest nauka zawodu w rzemiośle w zawodach pokrewnych: mechanik-monter maszyn i urządzeń, elektromechanik, elektromechanik sprzętu gospodarstwa domowego lub elektryk.

Pracę w zawodzie monter osprzętu elektrotechnicznego może wykonywać również osoba, która:

- została przyuczona do zawodu,
- uzyskała doświadczenie w trakcie wykonywania pracy.

W zawodzie mogą pracować także osoby z wykształceniem średnim technicznym po kierunkach związanych z przemysłem elektrotechnicznym.

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

Do wykonywania zawodu **monter osprzętu elektrotechnicznego** nie są wymagane tytuły zawodowe, kwalifikacje czy uprawnienia zawodowe. Jednak pracodawcy najchętniej zatrudniają osoby legitymujące się:

- świadectwem czeladniczym, a następnie mistrzowskim w zawodach pokrewnych: mechanik-monter maszyn i urządzeń, elektromechanik, elektromechanik sprzętu gospodarstwa domowego

lub elektryk, uzyskanymi w ramach kształcenia rzemieślniczego, po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze,

- dyplomem potwierdzającym kwalifikację MG.17 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym mechanik-monter maszyn i urządzeń, kwalifikację MG.16 Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, kwalifikację EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym dla zawodu elektryk lub kwalifikację EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, wyodrębnioną w zawodzie pokrewnym elektromechanik, uzyskanym po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- świadectwem kwalifikacyjnym obejmującym urządzenia, instalacje i sieci niskiego napięcia (do 1 kV) oraz powyżej 1 kV, wydawanym przez Komisję Kwalifikacyjną Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP) powoływaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki,
- certyfikatem potwierdzającym kwalifikację „Elektryk – dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych, wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji,

Cenione jest również posiadanie:

- suplementu Europass do dyplomu (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Izby Rzemieślnicze oraz Okręgowe Komisje Egzaminacyjne,
- udokumentowanego doświadczenia zawodowego w dziedzinie elektrotechniki, potwierdzającego umiejętności praktyczne w zakresie obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi, wykorzystywanych w tym obszarze.

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

Monter osprzętu elektrotechnicznego może:

- w miarę nabywania doświadczenia, umiejętności i wiedzy awansować na wyższe stanowiska w hierarchii przedsiębiorstwa: od pracownika wykonującego prace pomocnicze, przez samodzielnego monter, po brygadzystę lub mistrza produkcji (w ostatnim przypadku minimalnym kryterium jest zwykle wykształcenie średnie zawodowe lub tytuł mistrza w zawodzie),
- doskonalić swoje umiejętności, uczestnicząc w szkoleniach organizowanych w przedsiębiorstwie, przez stowarzyszenia i inne organizacje branżowe, przez producentów materiałów, elektronarzędzi i maszyn lub w wyspecjalizowanych ośrodkach szkoleniowych,
- jeżeli posiada wykształcenie średnie i zdany egzamin maturalny, dalej kształcić się na studiach wyższych lub podyplomowych na kierunkach związanych z elektrotechniką.

Dla absolwentów branżowej szkoły I stopnia w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń lub elektryk istnieje możliwość rozwoju zawodowego w ramach kształcenia w branżowej szkole II stopnia oraz w technikum, w zawodzie pokrewnym technik mechanik, z wyodrębnioną kwalifikacją EE.44 Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń, lub w zawodzie pokrewnym technik elektryk, z wyodrębnioną kwalifikacją EE.26 Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

Osoby dorosłe mają możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji: MG.17 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń, MG.16 Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń

elektrycznych, EE.44 Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń lub EE.26 Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2019 r.) w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** nie ma możliwości potwierdzania kompetencji zawodowych w edukacji formalnej i pozaformalnej.

Możliwe jest potwierdzanie kompetencji przydatnych dla tego zawodu:

- przystępując do egzaminu przed Okręgową Komisją Egzaminacyjną potwierdzającego kwalifikację MG.17 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) mechanik-monter maszyn i urządzeń, kwalifikację MG.16 Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, kwalifikację EE.05. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) elektryk, lub kwalifikację EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwą dla zawodu szkolnego (pokrewnego) elektromechanik, także w trybie eksternistycznym,
- przystępując do egzaminu czeladniczego lub mistrzowskiego przed Izbą Rzemieślniczą w zawodach pokrewnych: mechanik-monter maszyn i urządzeń, elektromechanik, elektromechanik sprzętu gospodarstwa domowego lub elektryk; do tych egzaminów mogą przystępować zarówno absolwenci nauki zawodu u rzemieślnika, jak również osoby, które kompetencje nabyły poprzez doświadczenie w pracy.

Istnieje możliwość przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikację rynkową „Elektryk - dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

Po zdobyciu odpowiedniego doświadczenia zawodowego i zdaniu egzaminu możliwe jest uzyskanie elektrycznych uprawnień budowlanych w wykonawstwie lub do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

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 **monter osprzętu elektrotechnicznego** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik elektryk ^S	311303
Mechanik-monter maszyn i urządzeń ^S	723310
Elektryk ^S	741103
Elektromechanik ^S	741201
Monter aparatury rozdzielczej i kontrolnej energii elektrycznej	821201
Monter elektrycznego sprzętu gospodarstwa domowego	821202
Monter elektrycznych przyrządów pomiarowych	821203
Monter maszyn elektrycznych	821204
Monter sprzętu oświetleniowego i lamp elektrycznych	821206
Monter wiązek elektrycznych	821207

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

Z1 Pobieranie materiałów do montażu osprzętu elektrotechnicznego.

Z2 Wykonywanie operacji technologicznych związanych z montażem osprzętu elektrotechnicznego.

Z3 Wykonywanie pomiarów elektrycznych i mechanicznych.

Z4 Ocenianie jakości i parametrów technicznych wykonywanych wyrobów.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Montaż osprzętu elektrotechnicznego

Kompetencja zawodowa Kz1: Montaż osprzętu elektrotechnicznego obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Pobieranie materiałów do montażu osprzętu elektrotechnicznego	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Terminologię techniczną właściwą dla montażu osprzętu elektrotechnicznego; Rodzaje i właściwości materiałów do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Symbole stosowane w dokumentacjach technicznych dotyczących montażu osprzętu elektrotechnicznego; <u>Katalogi systemowe</u>⁴; Wady elementów i materiałów wykorzystywanych do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Rodzaje oprzyrządowania maszyn do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Pomiary i klasyfikację materiałów montażu osprzętu elektrotechnicznego; Właściwości fizyczne i mechaniczne materiałów do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, <u>ochrony przeciwporażeniowej</u>⁸ i ochrony środowiska naturalnego na zajmowanym stanowisku. 	<ul style="list-style-type: none"> Stosować terminologię techniczną właściwą dla montażu osprzętu elektrotechnicznego; Oceniać zgodność pobieranych materiałów z dokumentacją techniczno-technologiczną; Odczytywać i stosować symbole stosowane w dokumentacjach technicznych dotyczących montażu osprzętu elektrotechnicznego; Wykorzystywać katalogi systemowe; Rozpoznawać wady materiałów do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Pobierać narzędzia do produkcji i montażu osprzętu elektrotechnicznego; Pobierać materiały zgodnie ze specyfikacją do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Rozróżniać materiały do montażu osprzętu elektrotechnicznego; Stosować zasady oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwporażeniowej i ochrony środowiska na swoim stanowisku pracy.

Z2 Wykonywanie operacji technologicznych związanych z montażem osprzętu elektrotechnicznego	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Dokumentację techniczną w zakresie wykonywania prac; Symbole stosowane w dokumentacjach technicznych dotyczących montażu osprzętu elektrotechnicznego; Oznaczenia i symbole stosowane na schematach urządzeń elektrycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> Czytać dokumentację techniczną; Odczytywać i stosować symbole stosowane w dokumentacjach technicznych dotyczących montażu osprzętu elektrotechnicznego; Odczytywać oznaczenia i symbole stosowane na schematach urządzeń elektrycznych; Zachować zasady technologiczne i przestrzegać

<ul style="list-style-type: none"> • Normy i przepisy dotyczące montażu osprzętu elektrotechnicznego; • Metody i technologie stosowane podczas montażu osprzętu elektrotechnicznego; • Procesy technologiczne związane z montażem osprzętu elektrotechnicznego; • Rodzaje oprzyrządowania maszyn do montażu osprzętu elektrotechnicznego; • Znajomość obsługi maszyn; • Sposoby uruchamiania i zatrzymywania maszyn wykorzystywanych do produkcji i montażu osprzętu elektrotechnicznego; • Kolejność wykonywania zadań montażowych zgodnie z planem technologicznym; • Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony przeciwporażeniowej, ochrony przed upadkiem z wysokości, ochrony środowiska oraz ergonomii podczas montażu osprzętu elektrotechnicznego; • Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych (w tym zasady pracy pod napięciem). 	<p>norm jakościowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonywać operacje technologiczne zgodnie z dokumentacją techniczną; • Stosować odpowiednie technologie przy montażu maszyn elektrycznych; • Wykonywać operacje na maszynach i przyrządach do montażu osprzętu elektrotechnicznego, zgodnie z ich przeznaczeniem i parametrami technicznymi; • Obsługiwać narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz maszyny do montażu mechanicznego; • Obsługiwać urządzenia służące do produkcji przewodów i kabli elektroenergetycznych; • Kontrolować proces produkcyjny pod kątem zgodności z dokumentacją technologiczną; • Organizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony ppoż., ochrony przeciwporażeniowej, ochrony środowiska oraz ergonomii, podczas prac montażowych osprzętu elektrotechnicznego; • Przewidywać zagrożenia wynikające z pracy z przewodami elektrycznymi pod napięciem.
---	---

Z3 Wykonywanie pomiarów elektrycznych i mechanicznych

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentację techniczną w zakresie wykonywania pomiarów; • Oznaczenia i symbole stosowane na schematach montażu osprzętu elektrotechnicznego; • Normy, przepisy oraz parametry dotyczące osprzętu elektrotechnicznego; • Normy, metody i zasady wykonywania pomiarów parametrów elektrycznych i mechanicznych; • Zasady dokonywania zapisów z pomiarów; • Budowę narzędzi i przyrządów kontrolno-pomiarowych; • Zasady posługiwania się aparaturą kontrolno-pomiarową do wykonywania pomiarów parametrów znamionowych; • Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych (w tym zasady pracy pod napięciem); • Parametry pracy montowanego osprzętu elektrotechnicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posługiwać się dokumentacją techniczną w zakresie wykonywania pomiarów elektrycznych i mechanicznych; • Odczytywać oznaczenia i symbole stosowane na schematach urządzeń elektrycznych; • Stosować w praktyce normy i oraz parametry dotyczące osprzętu elektrotechnicznego; • Stosować normy i przepisy dotyczące wykonywania pomiarów elektrycznych i mechanicznych w praktyce; • Obsługiwać stanowisko pracy do wykonywania pomiarów parametrów osprzętu elektrotechnicznego zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; • Zastosować odpowiednie metody pomiarowe; • Wykonywać pomiary parametrów znamionowych; • Stosować zasady oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na swoim stanowisku pracy; • Odczytywać na urządzeniach kontrolno-pomiarowych wskazania parametrów pracy montowanego osprzętu.

Z4 Ocenianie jakości i parametrów technicznych wykonywanych wyrobów	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Procesy technologiczne związane z montażem osprzętu elektrotechnicznego; • Zasady oceny jakości wykonanej pracy; • Dokumentację techniczną poprawnie wykonanej maszyny elektrycznej; • Budowę maszyn elektrycznych, osprzętu elektrotechnicznego ich elementów; • Charakterystykę i właściwości montowanego osprzętu elektrotechnicznego; • Dokumentację technologiczną różnych rodzajów osprzętu elektrotechnicznego; • Obowiązujące normy jakościowe; • Obowiązujące normy branżowe i PN/E; • Sposoby oceny wykonanej pracy; • Przyczyny i klasyfikację uszkodzeń; • Metody lokalizacji usterek; • Narzędzia i metody diagnozowania poprawności działania pojedynczych elementów i całych maszyn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nadzorować prawidłowość procesu technologicznego związanego z montażem osprzętu elektrotechnicznego; • Dokonywać oceny wykonanego zadania; • Sprawdzać zgodność wykonanych prac z dokumentacją; • Oceniać wykonanie maszyn elektrycznych wg. specjalnych norm branżowych i PN/E; • Kontrolować jakość i wykonanie zmontowanego osprzętu elektrotechnicznego; • Wykorzystywać dokumentację technologiczną różnych rodzajów osprzętu elektrotechnicznego; • Zastosować obowiązujące normy jakościowe; • Zastosować obowiązujące branżowe i PN/E; • Oceniać prawidłowe wykonanie zmontowanego osprzętu elektrotechnicznego; • Lokalizować uszkodzenia i wady produkcyjne osprzętu elektrotechnicznego; • Stosować narzędzia i metody diagnozowania poprawności działania pojedynczych elementów i całych maszyn.

3.3. Kompetencje społeczne

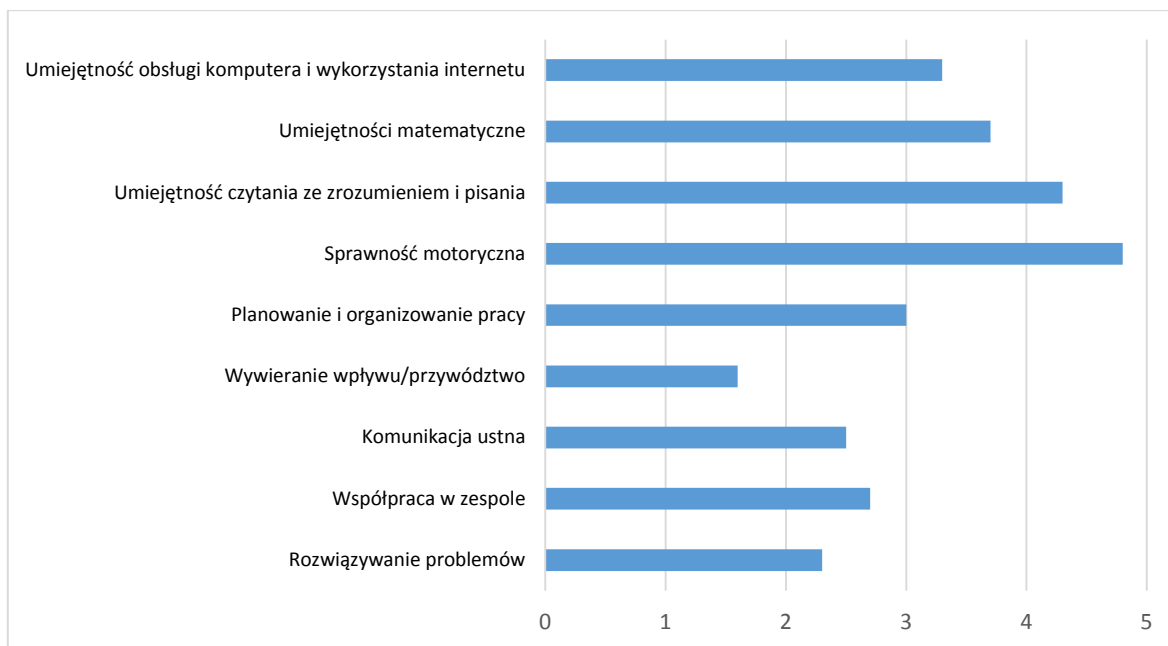
Pracownik w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Dokonywania racjonalnej oceny zagrożenia zdrowia oraz życia i podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia wynikającego z pracy przy liniach produkcyjnych.
- Dostosowywania własnych zachowań do środowiska pracy.
- Oceniania swoich działań w zakresie przygotowania procesu montażu osprzętu elektrotechnicznego.
- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań oraz za powierzone urządzenia i narzędzia wykorzystywane na stanowisku pracy.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującymi przepisami.
- Ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych w kontekście zmian prawnych i nowych rozwiązań technicznych właściwych dla technologii montażu osprzętu elektrotechnicznego.

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 **monter osprzętu elektrotechnicznego**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu monter osprzętu elektrotechnicznego

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 **monter osprzętu elektrotechnicznego** 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

Monter osprzętu elektrotechnicznego może być zatrudniony w przedsiębiorstwach przemysłu elektrycznego, elektrotechnicznego, metalowego i maszynowego, przedsiębiorstwach usługowo-naprawczych, a także w innych działach gospodarki zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją maszyn i urządzeń.

Z uwagi na dobrą znajomość zagadnień branży elektrotechnicznej i różnych detali monter osprzętu elektrotechnicznego może także pracować jako przedstawiciel handlowy, sprzedawca w sklepie z elektrycznym, z narzędziami, elektronarzędziami czy materiałami metalowymi.

Obecnie (2019 r.) dostępna jest bardzo duża liczba ofert pracy w zawodach związanych z montażem osprzętu elektrotechnicznego na liniach produkcyjnych w grupach zawodów takich, jak: mechanik-

-monter maszyn i urządzeń, monter maszyn elektrycznych, monter maszyn przemysłowych, monter produkcji elektrycznej, monter wiązek elektrycznych, monter układów elektrycznych, monter szaf sterowniczych, monter podzespołów, monter wiązek przewodów. W związku z powyższym istnieje bardzo duża szansa na znalezienie zatrudnienia w tym zawodzie.

Monter osprzętu elektrotechnicznego może też założyć i prowadzić własną działalność, zajmując się montażem i instalacją osprzętu elektrotechnicznego.

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: 31.03.2019]:

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-ryнку-pracy>

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 (w 2019 r.) w ramach systemu kształcenia zawodowego w Polsce nie przygotowuje się kandydatów do pracy w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego**, ale osoba zainteresowana podjęciem pracy w tym zawodzie może:

- ukończyć branżową szkołę I stopnia w zawodach pokrewnych: mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, elektryk lub elektromechanik,
- ukończyć kwalifikacyjny kurs zawodowy w zakresie kwalifikacji MG.17 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń, właściwej dla zawodu szkolnego mechanik-monter maszyn i urządzeń, w zakresie kwalifikacji MG.16 Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych,

właściwej dla zawodu szkolnego mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, w zakresie kwalifikacji EE.05 Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwej dla zawodu szkolnego elektryk lub w zakresie kwalifikacji EE.04 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, właściwej dla zawodu szkolnego elektromechanik,

- zdobyć tytuł czeladnika, a następnie mistrza w zawodach pokrewnych: mechanik-monter maszyn i urządzeń, elektromechanik, elektromechanik sprzętu gospodarstwa domowego lub elektryk, nadawane w ramach rzemieślniczego przygotowania zawodowego, po zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe 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 doksztacania i doskonalenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową na podstawie ustawy Prawo przedsiębiorców.

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodach szkolnictwa zawodowego potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Istnieje możliwość przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikację rynkową „Elektryk - dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

Osoby, które uzyskały powyższe kwalifikacje, mają możliwość otrzymania również suplementu Europass (w języku polskim i angielskim), wydawanego na prośbę zainteresowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (do dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe) oraz Izby Rzemieślnicze (do świadectwa czeladniczego i dyplomu mistrzowskiego), co ma istotne znaczenie w przypadku poszukiwania pracy za granicą.

WAŻNE:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, które wchodzi w życie od 1 września 2019 r., ulegają zmianie dotychczasowe symbole kwalifikacji wyodrębnione w zawodach szkolnictwa zawodowego, na kody składające się z trzech wielkich liter, wskazujących na przyporządkowanie do jednej z 32 branż, występujących w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. Zmianie uległy również nazwy niektórych z dotychczasowych kwalifikacji. Nowa regulacja umożliwia prowadzenie kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych lub na kursach umiejętności zawodowych.

Szkolenie

Monter osprzętu elektrotechnicznego może doskonalić swoją wiedzę i umiejętności, biorąc udział w szkoleniach (dotyczących np. technologii, norm i przepisów związanych z osprzętem elektrotechnicznym), organizowanych przez:

- placówki kształcenia zawodowego – publiczne i niepubliczne,
- Izby Rzemieślnicze,
- prywatne firmy edukacyjne,
- zakłady doskonalenia zawodowego,
- przedsiębiorstwa specjalizujące się w produkcji osprzętu elektrotechnicznego (szkolenia głównie na potrzeby swoich pracowników i kandydatów do pracy).

Organizatorzy tych szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami/zaświadczeniami.

Istnieje możliwość przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikację rynkową „Elektryk - dyplom mistrzowski”, zgodnie z zasadami walidacji i certyfikacji kwalifikacji rynkowych wprowadzonych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

Monter osprzętu elektrotechnicznego może również doskonalić swoją wiedzę i umiejętności samodzielnie, korzystając ze specjalistycznej literatury oraz czasopism branżowych.

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: 31.03.2019]:

Szkolnictwo wyższe:

www.wyberzstudia.nauka.gov.pl

Szkolnictwo zawodowe:

<https://www.ore.edu.pl/category/ksztalcenie-zawodowe-i-ustawiczne>

<http://doradztwo.ore.edu.pl/wyberam-zawod>

<https://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

Wynagrodzenie (2019 r.) osób pracujących w zawodzie **monter osprzętu elektrotechnicznego** wynosi przeciętnie 3200 zł brutto miesięcznie. Co drugi pracownik w tym zawodzie otrzymuje wynagrodzenie w przedziale od 2800 zł do 3700 zł brutto miesięcznie. Na zarobki powyżej 3700 zł brutto może liczyć grupa 25% najlepiej opłacanych pracowników w tym zawodzie. Poziom wynagrodzeń osób wykonujących zawód uzależniony jest m.in. od:

- regionu Polski,
- stanowiska i stażu pracy,
- wielkości aglomeracji (różnice między wsią a miastem).

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: 31.03.2019]:

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-szczebłach>

<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 **monter osprzętu elektrotechnicznego** możliwe jest zatrudnienie osób z niepełnosprawnością.

Warunkiem niezbędnym do zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami w zawodzie jest identyfikacja indywidualnych barier i dostosowanie technicznych i organizacyjnych warunków środowiska oraz stanowiska pracy do potrzeb zatrudnienia osób:

- z niewielką dysfunkcją kończyn dolnych (05-R), która nie wyklucza stania i chodzenia, w tym samodzielnego przemieszczania się po terenie zakładu pracy,
- z dysfunkcją narządu wzroku (04-O), jeśli posiadana wada jest skorygowana odpowiednimi szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi, które zapewnią ostrość widzenia,
- słabo słyszących, głuchych i głuchoniemych (03-L), pod warunkiem zapewnienia im odpowiedniej pomocy technicznej oraz właściwego przygotowania środowiska i stanowiska pracy, np. pod kątem możliwości percepcji sygnałów alarmowych.

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 (2019 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: 31.03.2019 r.

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 996, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2153, 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, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 marca 1989 r. o rzemiośle (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1267).

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. 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.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, egzaminu mistrzowskiego oraz egzaminu sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych (Dz. U. poz. 89, 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, 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.)
- Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. poz. 276).
- Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie włączenia kwalifikacji rynkowej "Elektryk - dyplom mistrzowski" do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (M.P. poz. 1272).
- Norma PN-HD 60364-4-41:2017-09. Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

Literatura branżowa:

- Elektropatologia porażen prądem elektrycznym oraz bezpieczeństwo przy urządzeniach elektrycznych. Zeszyty dla elektryków nr 12. Grupa Medium, Warszawa 2015.
- Glinka T.: Maszyny elektryczne i transformatory. PWN, Warszawa 2018.
- Instalacje elektryczne i teletechniczne – Poradnik montera i inżyniera elektryka. Verlag Dashofer, Warszawa 2001.
- Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. WNT, Warszawa 2012.
- Orlik W.: Badania i pomiary eksploatacyjne urządzeń elektroenergetycznych dla praktyków. Wydawnictwo KaBe, Krosno 2018.
- Poradnik elektrotechnika. Wydawnictwo REA, Konstancin Jeziorna 2014.
- Poradnik montera elektryka. PWN, Warszawa 2016.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji elektrycznych w praktyce. Verlag Dashofer, Warszawa 2008.

Zasoby internetowe [dostęp: 31.03.2019]:

- Barometr zawodów 2019. Raport podsumowujący badania w Polsce:
https://barometrzwodow.pl/userfiles/Barometr/2019/raport_ogolnopolski_pl.pdf
- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń:
https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/723310.pdf

- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych:
https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/731102.pdf
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie elektryk:
https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/741103.pdf
- Informator dotyczący egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie elektromechanik:
https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/741201.pdf
- Kwalifikacja rynkowa “Elektryk-dyplom mistrzowski” w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji:
<https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl/frontend/index.php?r=kwalifikacja%2Fview&id=12678>
- Polski Komitet Normalizacyjny: <https://www.pkn.pl>
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Program kursu specjalistycznego w zawodzie Elektromonter maszyn i urządzeń elektrycznych:
<http://www.bialecki.pl/kursy,kurs-specjalistyczny-elektromontera-maszyn-i-urazden-elektrycznych-o,13,508.html>
- Projekt Zintegrowany System Kwalifikacji: <http://kwalifikacje.edu.pl>
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: <http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus>
- Wyszukiwarka opisów zawodów: <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>
- Związek Rzemiosła Polskiego. Wykaz standardów egzaminacyjnych: <https://zrp.pl/dzialalnosc-zrp/oswiata-zawodowa/egzaminy/standardy-egzaminacyjne/wykaz-standardow-egzaminacyjnych>

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 umożliwiające 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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 poziomowi 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 na podstawie: https://pl.glosbe.com/pl/pl/kontrolno-pomiarowy [dostęp: 31.03.2019]
2	Dławik	Cewka indukcyjna z rdzeniem magnetycznym lub rzadziej bez rdzenia (powietrzna), zapobiegająca nagłym zmianom natężenia prądu elektrycznego lub służąca do ograniczenia prądu przemiennego bez strat mocy, jakie występowałyby, gdyby elementem ograniczającym była rezystancja. Idealny dławik nie pobiera mocy czynnej.	Łukiewski M.: Dławiki sieciowe. „Elektrosystemy” nr 6, 2001

3	Instrukcja technologiczna	Instrukcja technologiczna opracowywana jest dla konkretnego przedmiotu obrabianego. Zawiera ona informacje takie jak: opis operacji wraz z wyszczególnieniem stanowisk roboczych, pomocy specjalnych oraz czasów; przygotowawczo-zakończeniowego, jednostkowego i łącznego czasu wykonania. Ponadto umieszcza się w niej również kolejne numery wykonywanych operacji, ich operacji, stanowiska, na których mają być wykonywane, przewidziane oprzyrządowania oraz czasy przewidziane na operacje.	https://mfiles.pl/pl/index.php/Proces_technologiczny [dostęp: 31.03.2019]
4	Katalogi systemowe	Katalogi zawierające listy produktów danego producenta wraz z podaniem ich szczegółowych parametrów technicznych.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://www.silesiasem.pl/sloownik/katalog-produktow [dostęp: 31.03.2019]
5	Miernik do pomiaru rezystancji izolacji	Urządzenie mierzące rezystancję izolacji. Służą do wykrywania pogarszającego się stanu instalacji elektrycznej. Pomiar rezystancji izolacji polega na podaniu na zaciski mierzonego obiektu stałego napięcia pomiarowego i określeniu płynącego w obwodzie pomiarowym prądu.	http://www.fachowyelektryk.pl/technologie/pomiary/980-mierniki-rezystancji-izolacji.html [dostęp: 31.03.2019]
6	Miernik cęgowy	Mierniki cęgowe są przeznaczone do pomiaru prądu przemiennego i stałego, który płynie w pojedynczym przewodzie. Działają one na zasadzie przekładnika prądowego wykorzystując prawo Ampera oraz zjawisko Halla. Obręcz z miękkiej stali jest zamykana wokół dwóch cewek. Obwód pierwotny stanowi przewód, w którym płynie mierzony prąd, a obwód wtórny tworzy cewka o większej, lub znacząco większej liczbie zwojów.	http://www.fachowyelektryk.pl/technologie/pomiary/1074-mierniki-cegowe.html [dostęp: 31.03.2019]
7	Norma	Dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.	https://www.pkn.pl/polskie-normy/informacje-o-pn/co-jest-pn [dostęp: 31.03.2019]
8	Ochrona przeciwporażeniowa	Cykl działań oraz instalacji mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa człowieka podczas pracy z urządzeniami zasilanymi elektrycznie.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://bezel.com.pl/2018/08/01/srodki-ochrony-przed-porazeniem [dostęp: 31.03.2019]
9	Parametry procesu technologicznego	Wartości fizyczne charakteryzujące przebieg procesu technologicznego, dotyczące między innymi: cech, wymiarów i innych parametrów materiałów, surowców i półproduktów, wymiarów, cech i innych parametrów gotowych wyrobów, parametrów ustawiania maszyn i urządzeń itp.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://mfiles.pl/pl/index.php/Proces_technologiczny [dostęp: 31.03.2019]
10	Probówka	Próbnik napięcia służący do wskazywania, czy w sprawdzanym elemencie jest napięcie elektryczne.	https://elektrykadlakazdego.pl/probnik-napiecia-czyli-podstawowe-narzedzie-elektryka [dostęp: 31.03.2019]

11	Ściągacz izolacji	Ściągacz izolacji umożliwia precyzyjne i szybkie usunięcie izolacji przewodu (żyły).	https://elektrykadlakazdego.pl/automatyczny-sciagacz-izolacji [dostęp: 31.03.2019]
12	Ściągacz łożysk	Narzędzie służące do bezpiecznego demontażu łożyska. Różni się w zależności od demontowanych łożysk oraz sposobu pracy (mechaniczne, hydrauliczne).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://www.skf.com/pl/products/maintenance-products/mechanical-tools-for-mounting-and-dismounting/index.html [dostęp: 31.03.2019]
13	Wskaźnik napięcia	Wskaźnik napięcia pokazuje napięcie poprzez efekt świetlny lub przy bardziej zaawansowanych konstrukcjach na wyświetlaczu LCD. Pomiar pokazywany po bezpośrednim dotknięciu przewodu lub w przypadku niektórych modeli, w niewielkiej odległości od źródła napięcia.	https://www.narzedziak.pl/category/narzedzia-reczne-narzedzia-dla-elektrykow-probniki-napiecia [dostęp: 31.03.2019]
14	Zaciskarka	Przyrząd służący do mocowania na przewodach wszelkiego typu końcówek tulejkowych, konektorowych, końcówek szybkozłącznych. Zaciskarki do końcówek przydatne są szczególnie w pracach elektromechanicznych, elektronice, elektryce samochodowej, montażu itp.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://www.narzedziak.pl/category/narzedzia-reczne-narzedzia-dla-elektrykow-zaciskarki-do-koncówek [dostęp: 31.03.2019]

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.