

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

Zgrzewacz (721209)



Spawacze i pokrewni

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

Zgrzewacz (721209)

Spawacze i pokrewni

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

Zgrzewacz (721209)

© 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 [683]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce autorskie wykonane przez zespół ekspercki.



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).....	4
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne.....	5
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	9
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE	9
3.1. Zadania zawodowe	9
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Przygotowywanie procesu zgrzewania	9
3.3. Kompetencja zawodowa Kz2: Wykonywanie i kontrolowanie jakości procesu zgrzewania	10
3.4. Kompetencje społeczne.....	12
3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.....	12
3.6. 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	16
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.....	17
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)	17
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE	17
7. SŁOWNIK POJĘĆ	19
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)	19
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)	21

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

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

Zgrzewacz 721209

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Operator zgrzewarki.
- Spajacz metali.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 7212 Welders and flamecutters.

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:

- Janusz Figurski – Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, Katowice.
- Adam Gajda – Doradca Consultants Ltd. sp. z o.o., Gdynia.
- Stanisław Popis – Ekspert niezależny, emeryt, Radom.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Sebastian Bieszke – Doradca Consultants Ltd. sp. z o.o., Gdynia.
- Joanna Gralak-Merchel – Doradca Consultants Ltd. sp. z o.o., Gdynia.
- Włodzimierz Walkusz – Doradca Consultants Ltd. sp. z o.o., Gdynia.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Recenzenci:

- Jarosław Buczyński – Jastrzębska Spółka Węglowa SA, Jastrzębie-Zdrój.
- Grzegorz Śliwiński – Jastrzębska Spółka Węglowa SA KWK „Budryk”, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Ornontowicach, Ornontowice.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Elwira Bamburowicz – Ekspert niezależny, Głogówek.
- Piotr Jakubiak – TÜV Rheinland Polska sp. z o.o., Zabrze.

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

Zgrzewacz wykonuje procesy zgrzewania materiałów⁶ lub elementów konstrukcyjnych wykonanych ze stali, metali nieżelaznych i ich stopów oraz tworzyw sztucznych na maszynach zwanych zgrzewarkami¹¹ lub na liniach zautomatyzowanych do zgrzewania¹.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Zgrzewacz wykonuje połączenia zgrzewane⁵ materiałów lub elementów konstrukcyjnych za pomocą zgrzewarek, nastawia parametry zgrzewania oraz wykonuje i dozoruje procesy zgrzewania. Przygotowuje materiały i elementy do wykonania procesu zgrzewania, składa wyroby po wykonaniu zgrzewania. Zgrzewacz kontroluje przebieg procesu zgrzewania, w przypadku pojawienia się nieprawidłowości podejmuje działania w celu ich wyeliminowania. Wykonuje obsługę bieżącą urządzeń² i maszyn do zgrzewania. Po odpowiednim przeszkoleniu może wykonywać naprawę urządzeń zgrzewających oraz urządzeń pomocniczych.

Sposoby wykonywania pracy

Praca **zgrzewacza** polega m.in. na:

- analizie instrukcji technologicznych wykonywanych procesów zgrzewania,
- organizacji stanowiska pracy,
- przygotowywaniu oraz mocowaniu zgrzewanych materiałów (elementów) na urządzeniach zgrzewających,
- nastawianiu wartości parametrów pracy⁴ zgrzewarek,
- dozorowaniu pracy urządzeń wykonujących proces zgrzewania,
- utrzymywaniu w czystości zgrzewarek oraz ich konserwacji i regulacji,
- kontroli przebiegu procesu zgrzewania oraz jakości wykonanych zgrzein¹⁰ i połączeń zgrzewanych,
- określaniu przyczyn nieprawidłowości przebiegu procesu zgrzewania oraz podejmowaniu działań w celu ich wyeliminowania,
- wykonywaniu obsługi bieżącej zgrzewarek oraz linii zautomatyzowanych do zgrzewania.

Więcej szczegółowych informacji znajduje się w sekcjach: 3.1. Zadania zawodowe oraz 3.2 i 3.3. Kompetencje zawodowe.

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

Warunki pracy

Zgrzewacz wykonuje pracę najczęściej w pomieszczeniach zamkniętych z naturalnym lub sztucznym oświetleniem oraz niekiedy na wolnym powietrzu. Praca może odbywać się w warunkach uciążliwych wynikających z hałasu, dymu, wymuszonej pozycji ciała podczas pracy, silnego pola elektromagnetycznego, wirowania przedmiotów, ośnien³, konieczności unoszenia i przemieszczania ciężkich przedmiotów.

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

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Zgrzewacz w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- zgrzewarki,
- linie zautomatyzowane do zgrzewania,
- narzędzia ślusarskie (np. młotki, pilniki, szczotki druciane, szlifierki),
- narzędzia i przyrządy do pomiarów warsztatowych (np. suwmiarki, mikrometry, przymiary),
- przyrządy do kontroli parametrów pracy zgrzewarek oraz linii zautomatyzowanych do zgrzewania,
- przyrządy i urządzenia do kontroli jakości wykonanych zgrzein,
- urządzenia do transportu ręcznego (np. pojemniki, wózki, podnośniki).

Organizacja pracy

Zgrzewacz, w zależności od wielkości i specyfiki przedsiębiorstwa, może pracować w systemie jednonmianowym lub wielozmianowym, w różnych godzinach pracy. Może wykonywać czynności samodzielnie lub w zespole, w podstawowym 8-godzinny wymiarze czasu pracy. Pracownik kontaktuje się w sposób werbalny lub pisemny z przełożonymi oraz innymi pracownikami zaangażowanymi w proces zgrzewania. Praca zgrzewacza jest rutynowa, niewymagająca rozwiązywania trudnych problemów i nadzorowana przez bezpośrednich przełożonych. Wyjazdy służbowe występują sporadycznie.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Podczas wykonywania pracy w zawodzie **zgrzewacz** występują następujące zagrożenia:

- ruchome części maszyn i oprzyrządowania technologicznego, niewłaściwe użytkowanie zgrzewarek i oprzyrządowania, mogące prowadzić do urazów mechanicznych, oparzeń i skaleczeń,
- śliskie, nierówne podłoże, mogące prowadzić do poślizgnięć, upadków i kontuzji,
- ostre krawędzie zgrzewanych elementów, mogące powodować skaleczenia dłoni i palców,
- niewłaściwe posługiwanie się narzędziami, przyrządami i uchwytami, mogące powodować skaleczenia,
- unoszenie ciężkich przedmiotów oraz wymuszona pozycja ciała, mogące prowadzić do urazów kręgosłupa i rąk,
- występowanie zjawiska olśnienia, mogące powodować uczucie przykrości i niewygodę widzenia oraz obniżać zdolność rozpoznawania kształtów i szczegółów na zgrzewanych przedmiotach,
- występujące zanieczyszczenie powietrza (zadymienie wynikające z procesu zgrzewania), mogące prowadzić do chorób układu oddechowego, chorób narządu wzroku oraz alergii,
- silne pola elektromagnetyczne, mogące powodować pobudzenie tkanki nerwowej lub mięśniowej oraz zakłócać naturalne procesy elektrofizjologiczne w komórkach nerwowych lub mięśniowych,
- podwyższona temperatura i gorące powierzchnie zgrzewanych elementów, mogące prowadzić do oparzeń.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **zgrzewacz** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- sprawność narządu słuchu,

- sprawność narządu wzroku,
- sprawność układu kostno-stawowego,
- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność układu oddechowego,
- sprawność narządu równowagi,
- sprawność zmysłu dotyku,
- sprawność zmysłu węchu,
- ogólna wydolność fizyczna;

w kategorii sprawności sensomotorycznych

- czucie dotykowe,
- widzenie o zmroku,
- ostrość słuchu,
- powonienie,
- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- ostrość wzroku,
- rozróżnianie barw,
- spostrzegawczość,
- widzenie stereoskopowe (widzenie głębi umożliwiające ocenę odległości),
- zmysł równowagi,
- zręczność rąk,
- zręczność palców;

w kategorii sprawności i zdolności

- dobra organizacja pracy własnej,
- koncentracja uwagi,
- rozumowanie logiczne,
- podzielność uwagi,
- współdziałanie i współpraca w zespole (grupie),
- uzdolnienia techniczne,
- zdolność podejmowania szybkich i trafnych decyzji,
- wyobraźnia przestrzenna;

w kategorii cech osobowościowych

- gotowość do pracy w warunkach monotonnych,
- gotowość do pracy indywidualnej,
- gotowość do pracy w nieprzyjemnych (różnych) warunkach środowiskowych,
- wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny,
- wytrwałość i cierpliwość,
- dokładność,
- dyspozycyjność,
- komunikatywność,
- radzenie sobie ze stresem,
- rzetelność,
- odporność emocjonalna,
- odpowiedzialność za działania zawodowe,
- samodzielność,
- systematyczność.

Więcej informacji znajduje się w sekcjach: 3.4. Kompetencje społeczne, 3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.

Wymagania zdrowotne

Do pracy w zawodzie **zgrzewacz** wymagany jest dobry ogólny stan zdrowia, sprawność fizyczna, prawidłowy wzrok, a także sprawność zmysłu dotyku oraz węchu. Pod względem wydatku energetycznego praca jest określana jako lekko lub średnio ciężka, z umiarkowanym obciążeniem umysłowym.

Do przeciwwskazań uniemożliwiających pracę w tym zawodzie można zaliczyć: znaczne wady wzroku i słuchu, przewlekłe choroby płuc, wady serca, alergie, zaburzenia równowagi, choroby układów mięśniowego i kostno-stawowego.

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.) do podjęcia pracy w zawodzie **zgrzewacz** preferowane jest wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadnicza szkoła zawodowa) np. w zawodzie pokrewnym ślusarz lub operator zgrzewarek.

Alternatywne wykształcenie można uzyskać na drodze rzemieślniczego przygotowania zawodowego w zawodzie pokrewnym ślusarz.

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

Kwalifikacje przydatne do wykonywania zawodu **zgrzewacz** można uzyskać w następujący sposób:

- po ukończeniu szkoły branżowej I stopnia (dawniej zasadniczej szkoły zawodowej) w zawodzie ślusarz i zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie kwalifikacji MG.20 Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne oraz uzyskaniu świadectwa/dyplomu,
- po ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego i zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie ślusarz w zakresie kwalifikacji MG.20 Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne oraz uzyskaniu świadectwa/dyplomu,
- w zawodzie pokrewnym ślusarz w ramach kształcenia rzemieślniczego, po zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze,
- w wyniku przyuczenia do zawodu podczas pracy na stanowisku zgrzewacza pod nadzorem doświadczonego pracownika oraz samokształcenia i potwierdzenia kwalifikacji.

Preferowane dodatkowe uprawnienia do podjęcia pracy w zawodzie:

- uprawnienia do cięcia gazowego i szczepiania elektrycznego,
- uprawnienia do pracy z wykorzystaniem urządzeń elektroenergetycznych (urządzenia do 1 kV oraz elektrotermiczne), urządzeń cieplnych, pieców przemysłowych o mocy powyżej 50 kW obejmujących również aparaturę kontrolno-pomiarową,
- certyfikaty w zakresie badań wizualnych (VT) złączy spawanych i zgrzewanych,
- certyfikaty z zakresu spawania,
- certyfikaty z zakresu zgrzewania,
- uprawnienia do pracy z wykorzystaniem urządzeń dźwignicowych⁹ z poziomu „0” oraz wózków widłowych.

WAŻNE:

Osoby, które po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminów uzyskały dyplom potwierdzający kwalifikacje wyodrębnione w ww. zawodach, mają możliwość otrzymania również suplementu Europass do tego dokumentu (w języku polskim i angielskim), co ma istotne znaczenie w przypadku poszukiwania pracy za granicą.

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

Zgrzewacz może pracować jako kontroler jakości połączeń zgrzewanych lub po nabyciu doświadczenia awansować na stanowisko brygadzysty, mistrza.

Zgrzewacz może podwyższać swoje kwalifikacje zawodowe poprzez:

- podejmowanie kształcenia i/lub szkolenia w zawodach pokrewnych,
- uzyskanie średniego wykształcenia i zdobycie tytułu technika (np. technika mechanika), a następnie zdanie egzaminu dojrzałości i ukończenie szkoły wyższej (kierunki: mechaniczno-technologiczny, budowa maszyn),
- doskonalenie własnych kompetencji zawodowych w wyniku uczestniczenia w specjalistycznych kursach i szkoleniach z zakresu zgrzewania tworzyw sztucznych, metali i ich stopów oraz użytkowania urządzeń do zgrzewania organizowanych przez jednostki uprawnione do prowadzenia tego rodzaju szkoleń.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2019 r.) w zawodzie **zgrzewacz** nie ma możliwości potwierdzania kompetencji zawodowych w edukacji formalnej.

Kompetencje w zawodzie zgrzewacz można potwierdzać poprzez:

- uzyskanie świadectw i dyplomów wydanych przez uprawnione instytucje (poprzez uczestniczenie w kursach i szkoleniach organizowanych przez zakłady pracy lub wyspecjalizowane instytucje szkolące),
- uzyskanie świadectw i dyplomów wydawanych przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną potwierdzających kompetencje w zawodach pokrewnych,
- uzyskanie świadectwa czeladniczego i/lub dyplomu mistrzowskiego w zawodzie pokrewnym ślusarz, nadawanych w ramach kształcenia rzemieślniczego, po zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze,
- zdobywanie uprawnień do użytkowania urządzeń dźwignicowych, potwierdzonych zaświadczeniem (świadectwem) kwalifikacyjnym wydanym przez właściwą jednostkę Urzędu Dozoru Technicznego, Transportowego Dozoru Technicznego, Wojskowego Dozoru Technicznego,
- uzyskanie uprawnień do pracy z wykorzystaniem urządzeń elektroenergetycznych oraz cieplnych, potwierdzonych świadectwem kwalifikacyjnym wydanym przez Stowarzyszenie Polskich Energetyków – komisję powołaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

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 **zgrzewacz** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik mechanik ^S	311504
Lutowacz	721201
Operator robotów spawalniczych	721202
Operator zgrzewarek	721203
Spawacz	721204
Ślusarz ^S	722204

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **zgrzewacz** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Przygotowywanie zgrzewarek do pracy.
- Z2 Wykonywanie obsługi bieżącej zgrzewarek.
- Z3 Przygotowywanie materiałów i elementów konstrukcyjnych do procesu zgrzewania.
- Z4 Mocowanie, zgrzewanie i odbieranie produktów procesu zgrzewania.
- Z5 Nadzorowanie pracy użytkowanych zgrzewarek.
- Z6 Kontrolowanie jakości wykonanych połączeń zgrzewanych.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Przygotowywanie procesu zgrzewania

Kompetencja zawodowa Kz1: Przygotowywanie procesu zgrzewania obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Przygotowywanie zgrzewarek do pracy	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
- Instrukcje technologiczne wykonywania procesów zgrzewania; - Budowę i zasady działania zgrzewarek; - Zasady użytkowania zgrzewarek; - Sposób nastawiania wartości parametrów pracy zgrzewarek; - Materiały eksploatacyjne niezbędne do pracy zgrzewarek i zasady ich wymiany; - Instrukcje przygotowania zgrzewarek do pracy; - Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas przygotowywania zgrzewarek do pracy.	- Przestrzegać zapisów instrukcji technologicznych wykonywania procesów zgrzewania; - Rozpoznawać zespoły i podzespoły zgrzewarek; - Stosować zasady użytkowania zgrzewarek; - Dobierać i ustawiać wartości parametrów pracy zgrzewarek; - Dobierać, uzupełniać i wymieniać materiały eksploatacyjne w zgrzewarkach; - Stosować instrukcje przygotowania zgrzewarek do pracy; - Przygotowywać zgrzewarki do pracy zgodnie z wymaganiami technologicznymi oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.

Z2 Wykonywanie obsługi bieżącej zgrzewarek	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
• Instrukcje obsługi bieżącej zgrzewarek; • Urządzenia, przyrządy oraz narzędzia monterskie niezbędne do wykonania obsługi bieżącej zgrzewarek; • Przyrządy pomiarowe niezbędne do wykonania obsługi bieżącej zgrzewarek; • Zasady doboru materiałów stosowanych podczas wykonywania obsługi bieżącej zgrzewarek; • Zasady obsługi bieżącej zgrzewarek; • Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania obsługi bieżącej zgrzewarek.	• Odczytywać z instrukcji zakres obsługi bieżącej zgrzewarek; • Dobierać urządzenia, przyrządy oraz narzędzia monterskie niezbędne do wykonania obsługi bieżącej zgrzewarek; • Dobierać przyrządy pomiarowe niezbędne do wykonania obsługi bieżącej zgrzewarek; • Dobierać materiały stosowane podczas wykonywania obsługi bieżącej zgrzewarek; • Wykonywać obsługę bieżącą zgrzewarek z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.

Z3 Przygotowywanie materiałów i elementów konstrukcyjnych do procesu zgrzewania	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
• Zasady rysunku technicznego maszynowego; • Instrukcje technologiczne, rysunki wykonawcze określające sposób przygotowania materiału i elementów konstrukcyjnych do procesu zgrzewania; • Zasady doboru urządzeń, przyrządów oraz narzędzi obróbczych niezbędnych do przygotowania materiału (elementów konstrukcyjnych) do procesu zgrzewania; • Zasady doboru przyrządów oraz narzędzi pomiarowych niezbędnych do przygotowania materiału (elementów konstrukcyjnych) do procesu zgrzewania; • Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas przygotowywania materiału (elementów konstrukcyjnych) do wykonania procesu zgrzewania.	• Czytać rysunek techniczny maszynowy; • Korzystać z instrukcji technologicznych i rysunków wykonawczych podczas przygotowywania materiałów i elementów konstrukcyjnych do zgrzewania; • Dobierać urządzenia, przyrządy oraz narzędzia obróbcze niezbędne do przygotowania materiału (elementów konstrukcyjnych) do zgrzewania; • Dobierać przyrządy oraz narzędzia pomiarowe niezbędne do przygotowania materiału (elementów konstrukcyjnych) do zgrzewania; • Przygotowywać materiały (elementy konstrukcyjne) do zgrzewania z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.

3.3. Kompetencja zawodowa Kz2: Wykonywanie i kontrolowanie jakości procesu zgrzewania

Kompetencja zawodowa Kz2: Wykonywanie i kontrolowanie jakości procesu zgrzewania obejmuje zestaw zadań zawodowych Z4, Z5, Z6, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z4 Mocowanie, zgrzewanie i odbieranie produktów procesu zgrzewania	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
• Proces i technologie zgrzewania materiałów (elementów konstrukcyjnych) różnymi metodami; • Zasady doboru urządzeń i przyrządów do	• Dokonywać analizy przyjętego procesu technologicznego zgrzewania materiałów (elementów konstrukcyjnych); • Zgrzewać materiały (elementy konstrukcyjne)

mocowania zgrzewanych materiałów (elementów konstrukcyjnych); • Zasady mocowania zgrzewanych materiałów (elementów konstrukcyjnych) w urządzeniach zgrzewających zgrzewarek; • Zasady odbierania i składowania materiałów (elementów konstrukcyjnych) po wykonaniu procesu zgrzewania; • Zasady transportu zgrzewanych materiałów (elementów konstrukcyjnych); • Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas mocowania, zgrzewania i odbierania zgrzewanych materiałów (elementów konstrukcyjnych).	różnymi metodami; • Mocować zgrzewane materiały (elementy konstrukcyjne) w urządzeniach zgrzewających zgrzewarek; • Transportować i składować zgrzewane materiały (elementy konstrukcyjne); • Odbierać materiały (elementy konstrukcyjne) po wykonaniu zgrzewania; • Dobierać urządzenia i przyrządy do mocowania zgrzewanych materiałów (elementów konstrukcyjnych); • Wykonywać czynności mocowania, zgrzewania i odbierania zgrzewanych materiałów (elementów konstrukcyjnych) z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.
--	--

Z5 Nadzorowanie pracy użytkowanych zgrzewarek

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
• Instrukcje użytkowania zgrzewarek; • Zakres kontroli parametrów pracy zgrzewarek podczas realizacji procesu zgrzewania; • Symptomy nieprawidłowej pracy zgrzewarek i nieprawidłowego przebiegu procesu zgrzewania; • Powody i sposoby wyłączania awaryjnego zgrzewarek; • Zasady i sposoby korekty oraz regulacji parametrów pracy zgrzewarek podczas wykonywania procesu zgrzewania; • Środki ochrony indywidualnej⁷ i środki ochrony zbiorowej⁸ stosowane podczas nadzorowania pracy użytkowanych zgrzewarek; • Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas nadzorowania pracy zgrzewarek w trakcie wykonywania procesu zgrzewania.	• Stosować instrukcje użytkowania zgrzewarek; • Kontrolować parametry pracy zgrzewarek podczas realizacji procesu zgrzewania; • Rozpoznawać stany i symptomy nieprawidłowej pracy zgrzewarek oraz nieprawidłowego przebiegu procesu zgrzewania; • Wyłączać zgrzewarki w trybie awaryjnym; • Reagować na stany nieprawidłowej pracy zgrzewarki oraz objawy nieprawidłowego przebiegu procesu zgrzewania w celu ich wyeliminowania; • Korygować oraz regulować wartości parametrów pracy zgrzewarki podczas pracy; • Stosować środki ochrony indywidualnej i środki ochrony zbiorowej podczas nadzorowania pracy użytkowanych zgrzewarek; • Nadzorować pracę użytkowanych zgrzewarek z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.

Z6 Kontrolowanie jakości wykonanych połączeń zgrzewanych

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
• Typowe nieprawidłowości wykonanych zgrzein i połączeń zgrzewanych oraz przyczyny ich powstawania; • Zasady doboru urządzeń, przyrządów i narzędzi pomiarowych stosowanych podczas kontroli zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Zasady doboru przyrządów i narzędzi obróbczych stosowanych podczas wykonywania kontroli zgrzein i połączeń zgrzewanych;	• Wskazywać i charakteryzować typowe wady zgrzein i połączeń zgrzewanych oraz określać przyczyny ich powstawania; • Dobierać urządzenia, przyrządy i narzędzia pomiarowe oraz obróbcze stosowane podczas kontroli zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Organizować stanowisko pracy do kontroli jakości zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Wykonywać kontrolę jakości zgrzein i połączeń

• Zasady organizacji stanowiska do oceny jakości i dokonania kontroli wykonanych zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Procedury kontroli jakości zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Środki ochrony indywidualnej i środki ochrony zbiorowej stosowane podczas kontrolowania jakości wykonanych zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska obowiązujące podczas kontrolowania jakości wykonanych zgrzein i połączeń zgrzewanych.	• zgrzewanych zgodnie z procedurami; • Stosować środki ochrony indywidualnej i środki ochrony zbiorowej podczas kontrolowania jakości wykonanych zgrzein i połączeń zgrzewanych; • Kontrolować jakość wykonanych połączeń zgrzewanych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.
---	---

3.4. Kompetencje społeczne

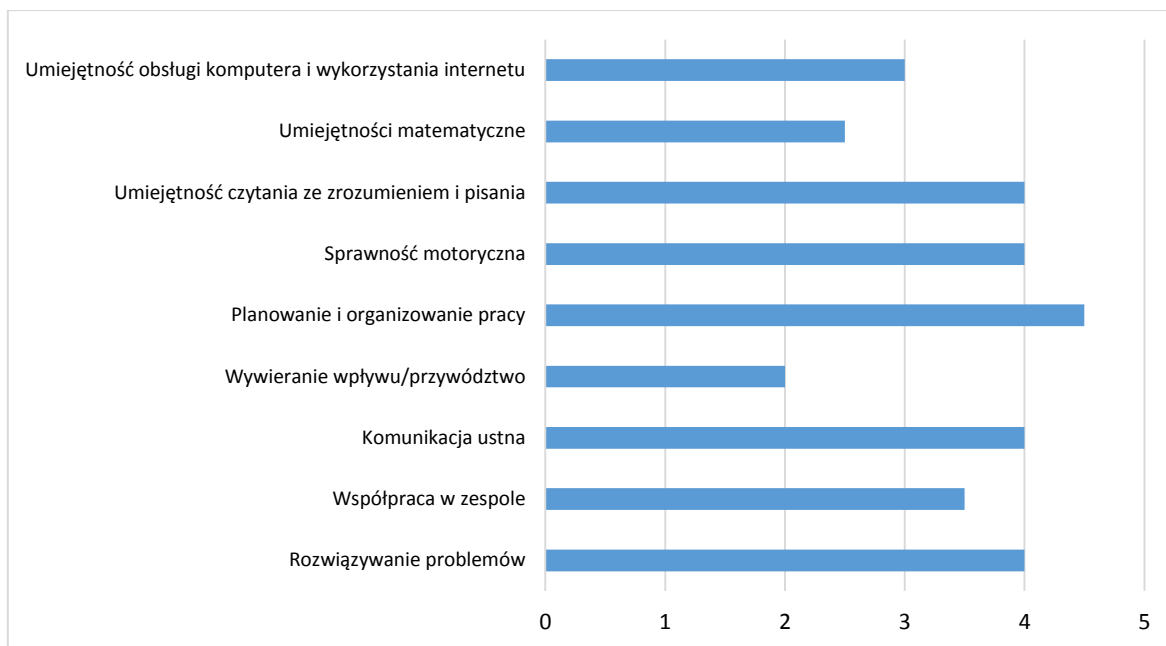
Pracownik w zawodzie **zgrzewacz** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Kierowania się zasadami zgodnymi z kulturą i etyką oraz normami obowiązującymi w zawodzie zgrzewacza.
- Podejmowania działania i współdziałania w zespole podczas wykonywania zadań zawodowych zgrzewacza.
- Podnoszenia poziomu wiedzy zawodowej, nabywania nowych kompetencji zawodowych w zakresie wykonywania procesów zgrzewania.
- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki wykonywanych działań oraz za maszyny, urządzenia, narzędzia i materiały wykorzystywane podczas wykonywania procesów zgrzewania.
- Sprawdzania jakości własnej pracy podczas wykonywania zadań zawodowych.
- Korygowania własnych działań.
- Dbania o porządek na stanowisku pracy.

3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu

Pracownik powinien posiadać 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 wagę kompetencji kluczowych dla zawodu **zgrzewacz**.

Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **zgrzewacz****Uwaga:**

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

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

Kompetencje zawodowe pracownika w zawodzie **zgrzewacz** 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

Zgrzewacz może podjąć pracę w zakładach wykorzystujących technologie spajania metali oraz tworzyw sztucznych poprzez zgrzewanie. Potencjalnymi miejscami pracy zgrzewacza mogą być m.in. zakłady:

- produkujące narzędzia skrawające,
- wytwarzające systemy ogrodzeniowe,
- budujące tory szynowe (kolejowe i tramwajowe),
- produkujące konstrukcje z blachy,
- produkujące wyroby z tworzyw sztucznych,
- wykonujące rurociągi z tworzyw sztucznych,
- produkujące elementy karoserii samochodów,

- produkujące elementy konstrukcyjne motocykli i rowerów,
- produkujące sprzęt AGD,
- produkujące elementy wyposażenia środków transportu szynowego (wagonów).

Zgrzewacz może prowadzić własną działalność gospodarczą w zakresie wykonywania procesów zgrzewania materiałów. Na rynku pracy zawód zgrzewacz można zaliczyć do zawodów zrównoważonych.

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 (2019 r.) w ramach systemu edukacji zawodowej w Polsce nie przygotowuje się kandydatów do pracy w zawodzie **zgrzewacz**.

Kształcenie w zawodzie pokrewnym (szkolnym) ślusarz oferują branżowe szkoły I stopnia, a w przypadku zawodu pokrewnego (szkolnego) technik mechanik – branżowe szkoły II stopnia oraz technika.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe (dla dorosłych) w zakresie kwalifikacji MG.20 Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi w zawodzie pokrewnym ślusarz mogą być organizowane przez:

- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe,
- niepubliczne szkoły posiadające uprawnienia szkół publicznych, prowadzące kształcenie zawodowe,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki doksztalcania i doskonalenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Kompetencje przydatne do wykonywania zawodu zgrzewacz oferuje również system rzemieślniczego przygotowania zawodowego, w zawodzie pokrewnym ślusarz. Tytuły czeladnika i mistrza w zawodzie uzyskuje się po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu, organizowanego przez Izby Rzemieślnicze.

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

Szkolenia w zawodzie **zgrzewacz** są organizowane na własne potrzeby przez przedsiębiorstwa, w których wykonywane są procesy zgrzewania bądź przez producentów zgrzewarek. Szkolenia przeznaczone są również dla kandydatów do pracy, stażystów oraz pracowników.

Kursy na uprawnienia zawodowe organizują uprawnione organizacje branżowe i stowarzyszenia w zakresie m.in.:

- uprawnień do cięcia gazowego i szepiania elektrycznego,
- uprawnień do pracy z wykorzystaniem urządzeń elektroenergetycznych (urządzenia do 1 kV oraz elektrotermiczne), urządzeń cieplnych, pieców przemysłowych o mocy powyżej 50 kW obejmujących również aparaturę kontrolno-pomiarową,
- uprawnień do pracy z wykorzystaniem urządzeń dźwignicowych z poziomu „0” oraz wózków widłowych.

Ponadto na rynku usług szkoleniowych oferowane są kursy dotyczące m.in.:

- programowania i parametryzacji zgrzewarek,
- użytkowania zgrzewarek i linii zautomatyzowanych do zgrzewania,
- czytania rysunku technicznego,
- użytkowania wózków widłowych, a także kursy spawalnicze i maszynisty zgrzewarki szyn w torze kolejowym.

Organizatorzy tych szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami/zaświadczeniami. Szkolenia mogą prowadzić wyspecjalizowane firmy szkoleniowe, producenci zgrzewarek, instytucje dozoru technicznego.

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 **zgrzewacz** wynosi od 2600 zł do 5000 zł brutto miesięcznie w przeliczeniu na jeden etat. Najniższe wynagrodzenie otrzymują pracownicy początkujący, natomiast pracownicy doświadczeni, zaangażowani i szczególnie efektywni mogą uzyskiwać wynagrodzenie dochodzące do 5000 zł miesięcznie brutto.

Poziom zarobków osób wykonujących zawód zgrzewacz uzależniony jest m.in. od:

- szczegółowego zakresu zadań,
- sytuacji na lokalnym rynku pracy,
- rodzaju pracodawcy (prywatny, publiczny),
- ilości przedsiębiorstw działających na danym terenie,
- regionu Polski,
- koniunktury na rynku pracy (w szczególności zapotrzebowania na zgrzewaczy oraz ilości chętnych do podjęcia pracy).

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-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 **zgrzewacz** możliwe jest zatrudnienie osób niepełnosprawnych.

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

- z wadami i dysfunkcją wzroku (04-O) w przypadku możliwości skorygowania ich szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi,
- z dysfunkcją narządu słuchu (03-L), pod warunkiem że niepełnosprawność ta jest możliwa do skorygowania za pomocą aparatów słuchowych,
- z dysfunkcją sfery psychicznej (02-P), pod warunkiem że praca, poza wyjątkowymi sytuacjami (wyjazdy, sytuacje kryzysowe w firmie), nie zaburza rytmu dnia i nocy pracownika i zachowana jest zasada równego traktowania pracowników,
- z innymi rodzajami niepełnosprawności wynikającymi z chorób układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowo-płciowego i innymi, pod warunkiem, że praca nie wymaga znacznego wysiłku fizycznego lub jest zorganizowana w taki sposób, aby pracownik miał możliwość regularnego przyjmowania leków i dokonywania niezbędnych zabiegów pielęgnacyjno-medycznych (np. zastrzyków insulinowych).

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, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 316).
- 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 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 Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. poz. 1468).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596, 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).
- Polska Norma PN-EN ISO 14732:2014-01: Personel spawalniczy – Egzaminowanie operatorów spawania oraz nastawiaczy zgrzewania dla zmechanizowanego i automatycznego spawania/zgrzewania metali.
- Polska Norma PN-EN ISO 14555:2017-08: Zgrzewanie - Zgrzewanie łukowe kołków metalowych.
- Polska Norma: PN-EN 13067:2013-05: Personel spawający i zgrzewający tworzywa sztuczne – Egzamin kwalifikacyjny spawaczy i zgrzewaczy - Spawane i zgrzewane połączenia z tworzyw sztucznych.

Literatura branżowa:

- Ambroziak A.: Zgrzewanie tarciove materiałów o różnych właściwościach. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.
- Figurski J., Popis S.: Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi. WSiP, Warszawa 2015.
- Figurski J., Popis S.: Rysunek techniczny zawodowy. WSiP, Warszawa 2016.
- Figurski J., Popis S.: Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej. WSiP, Warszawa 2015.
- Figurski J., Popis S.: Wykonywanie połączeń materiałów. WSiP, Warszawa 2015.
- Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali – technologie. WNT, Warszawa 2009.
- Mizerski W.: Spawanie. Wiadomości podstawowe. Podręcznik dla spawaczy i personelu nadzoru spawalniczego. Wydawnictwo Rea, Konstancin-Jeziorna 2014.
- Pilarczyk J.: Poradnik Inżyniera, Spawalnictwo. Tom 2. WNT, Warszawa 2017.

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>
- Informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe: <https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2017/informatory/informatory-2>
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie Technik mechanik 311504 https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/311504.pdf
- Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie Ślusarz 722204 https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_ZAWODOWY/informatory/formula_2017/722204.pdf
- Polski Komitet Normalizacyjny: <https://www.pkn.pl>
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Portal branżowy – spawalnictwo: <http://is.gliwice.pl/strona-cms/informatyczna-platforma-spawalnicza-ips>
- Portal branżowy – spajanie materiałów konstrukcyjnych: <http://www.hmr-trans.pl/?site=7>
- Portal szkoleniowy – kursy zawodowe: <http://kurso.edu.pl/zgrzewanie>
- Portal szkoleniowy – procesy spajania metali: <http://zdz.pila.pl/procesy-pokrewne-spajaniu-metali>
- 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, częściowe, 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	Linia zautomatyzowana do zgrzewania	Zespół urządzeń automatycznych zestawionych ze sobą zgodnie z kolejnością wykonywania operacji technologicznych zgrzewania i sterowanych tak, aby funkcjonowały jako zintegrowana całość.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali – technologie. WNT, Warszawa 2009

2	Obsługa bieżąca urządzeń	Zespół czynności związanych z utrzymaniem zdolności użytkowej maszyn i urządzeń w czasie, w zakres której wchodzi: zachowanie czystości maszyn i urządzeń, smarowanie powierzchni styku elementów ruchomych, regulacja podstawowych mechanizmów, uzupełnianie materiałów eksploatacyjnych, kontrola stanu osłon ochronnych i innych elementów bezpieczeństwa pracy maszyn i urządzeń.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali – technologie. WNT, Warszawa 2009
3	Olśnienie	Stan procesu widzenia, w którym odczuwalna jest niewygodna związana z (patrzeniem) widzeniem, a nawet ból, spowodowane przez kierunkowe odbicie nadmiernie jaskrawych przedmiotów obecnych w polu widzenia, gdy do oczu dociera nadmiernie duża ilość światła.	http://lednews.pl/article/1457/zjawisko-olnienia [dostęp: 31.03.2019]
4	Parametry pracy	Wielkości fizyczne związane z działaniem maszyn i urządzeń (np. moc, wartość napięcia zasilania, dopuszczalne obciążenie, prędkości robocze, wymiary przestrzeni roboczej).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://sjp.pwn.pl/slowniki/parametr.html [dostęp: 31.03.2019]
5	Połączenie zgrzewane	Połączenie metali i tworzyw sztucznych przez miejscowe dociskanie łączonych elementów przy jednoczesnym podgrzewaniu wystarczającym do doprowadzenia łączonych materiałów do stanu plastyczności (ciastowatości).	Figurski J., Popis S.: Rysunek techniczny zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej. WSiP, Warszawa 2016
6	Proces zgrzewania materiałów	Proces łączenia materiałów z wykorzystaniem technologii zgrzewania, polegający na rozgrzaniu stykających się powierzchni tak, aby przeszły one w stan plastyczny (ciastowaty) i docięnięciu ich.	Figurski J., Popis S.: Wykonywanie połączeń materiałów. WSiP, Warszawa 2015
7	Środki ochrony indywidualnej	Urządzenia lub wyposażenie przeznaczone do noszenia bądź trzymania przez pracownika w celu ochrony przed jednym zagrożeniem lub większą liczbą zagrożeń, które mogą mieć wpływ na jego zdrowie lub bezpieczeństwo pracy.	https://www.ciop.pl/CiOPPortaIWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P17600564961351869251623 [dostęp: 31.03.2019]
8	Środki ochrony zbiorowej	Środki przeznaczone do jednoczesnej ochrony grupy ludzi, w tym i pojedynczych osób, przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi pojedynczo lub łącznie w środowisku pracy, będące rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w pomieszczeniach pracy, maszynach i innych urządzeniach.	https://pracownicy.amu.edu.pl/kategorie/kadry-bhp-sprawy-socjalne-zwiazki-zawodowe/inspektorat-bhp/informacje,-procedury-i-obszary-dziaania/srodki-ochrony-zbiorowej [dostęp: 31.03.2019]
9	Urządzenia dźwignicowe	Urządzenia służące do przemieszczania pionowego lub poziomego ładunków na niewielkie odległości za pomocą haka lub chwytaka (np. suwnica, żuraw, wciągarka, przyciągarka).	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali – technologie. WNT, Warszawa 2009
10	Zgrzeina	Miejsce połączenia elementów zgrzewanych powstałe w wyniku procesu zgrzewania.	Figurski J., Popis S.: Wykonywanie połączeń materiałów. WSiP, Warszawa 2015
11	Zgrzewarka	Maszyna albo urządzenie, za pomocą których wykonywane są połączenia zgrzewanych materiałów (stali, tworzyw sztucznych i innych) w gotowe wyroby lub półwyroby do dalszej obróbki.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie i cięcie metali – technologie. WNT, Warszawa 2009

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.