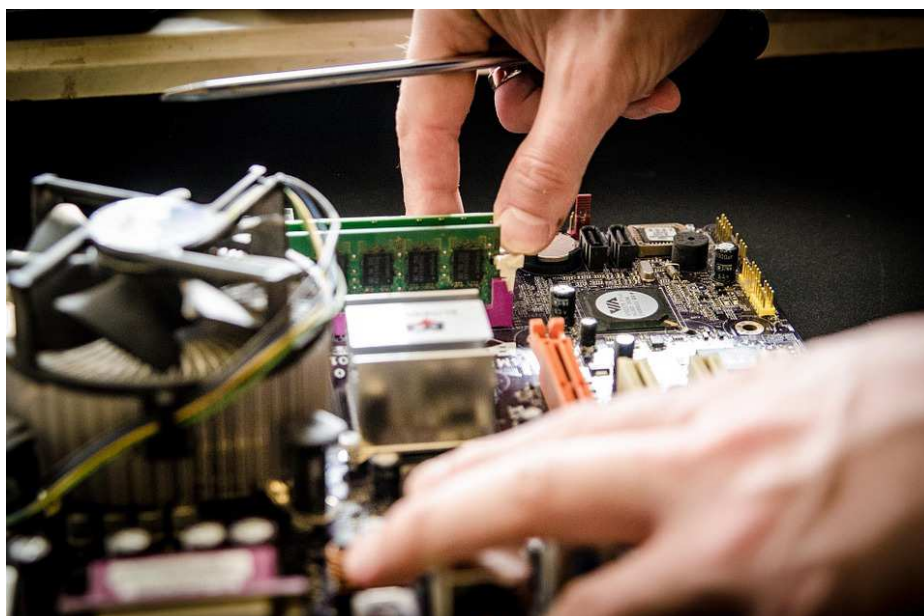




# Opis wymagań stanowisk pracy

## Zawód szkolny: elektronik Kod zawodu: 742117



Materiał został opracowany w ramach projektu: „Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań”, finansowanego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020, Oś priorytetowa 8: Edukacja, Działanie 8.3. Wzmocnienie oraz dostosowanie kształcenia i szkolenia zawodowego do potrzeb rynku pracy, Poddziałanie 8.3.4. Kształcenie zawodowe młodzieży i dorosłych w ramach ZIT dla MOF Poznań, Nr umowy: RPWP.08.03.04-30-0002/16-00.

2017

## Spis treści

<b>Wprowadzenie</b>	<b>3</b>
<b>Część 1. Opis ogólnych wymagań pracy w zawodzie</b>	<b>4</b>
Syntetyczny opis zawodu	4
Warunki pracy (materialne, organizacyjne, społeczne)	4
Wymagania psychofizyczne i zdrowotne	4
Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej	5
Możliwości awansu zawodowego	6
Tendencje zmian w zawodzie	7
<b>Część 2. Karty przykładowych stanowisk pracy, na których może być zatrudniony absolwent</b>	<b>8</b>
<b>Część 3. Kompetencje absolwentów szkół zawodowych w ocenie wielkopolskich pracodawców</b>	<b>14</b>
1. Ocena profilu umiejętności i kompetencji oraz poziomu przygotowania absolwenta do ich wykonywania	15
2. Ocena efektów kształcenia zawodowego (wiedzy i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	16
3. Ocena kompetencji personalnych i społecznych oraz poziomu ich opanowania przez absolwentów szkół zawodowych	18
<b>Źródła</b>	<b>20</b>

## Wprowadzenie

Opis wymagań stanowisk pracy dla zawodu powstał w ramach projektu „Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania”, finansowanego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014–2020, Oś priorytetowa 8: Edukacja, Działanie 8.3. Wzmocnienie oraz dostosowanie kształcenia i szkolenia zawodowego do potrzeb rynku pracy, Poddziałanie 8.3.4. Kształcenie zawodowe młodzieży i dorosłych w ramach ZIT dla MOF Poznania.

Powstały opis jest efektem badań przeprowadzonych wśród wielkopolskich pracodawców zatrudniających absolwentów szkół zawodowych, dzięki czemu badanie ma charakter unikatowy w skali kraju. Uzyskane wyniki badań uzupełniono informacjami z dostępnych źródeł zawodoznawczych.

Przygotowane z udziałem pracodawców informacje mogą być w szczególności pomocne dla:

- **Dyrektorów szkół zawodowych** w procesie doskonalenia programów nauczania dla zawodów poprzez ich dostosowywanie do wymagań rynku pracy, w naszym przypadku przedstawionych w formie opisów stanowisk pracy;
- **Uczniów szkół zawodowych** w procesie opracowania zindywidualizowanych programów praktyk oraz staży zawodowych u pracodawców;
- **Nauczycieli kształcenia zawodowego** w modernizacji wyposażenia pracowni przedmiotowych oraz dostosowania praktycznej części zajęć edukacyjnych do zadań i czynności wykonywanych na stanowiskach pracy;
- **Szkolnych doradców zawodowych** do przygotowania materiałów zawodoznawczych, prowadzenia zajęć z doradztwa edukacyjno-zawodowego czy wskazania potencjalnych ścieżek awansu zawodowego kandydata do zatrudnienia w danym zawodzie;
- **Pracodawców** w procesie rekrutacji pracowników, sporządzania opisów nowych stanowisk pracy uruchamianych w przedsiębiorstwie czy też aktualizacji już istniejących opisów obowiązków pracowników.

Opis wymagań stanowisk pracy składa się z 3 części:

- 1) Ogólnego opisu wymagań, w którym przedstawiono m.in. syntezę zawodu, warunki pracy, wymagania psychofizyczne i zdrowotne, możliwości awansu zawodowego oraz tendencje zmian w zawodzie;
- 2) Kart przykładowych stanowisk pracy, na których opisano czynności zawodowe wykonywane na stanowisku pracy, obsługiwane urządzenia, maszyny i narzędzia, efekty pracy oraz wymagania rekrutacyjne;
- 3) Oceny przez pracodawców kompetencji zawodowych, personalnych i społecznych nabytych przez absolwentów szkół zawodowych.

Opracowany materiał ma charakter ekspercki, gdyż przedstawiono w nim opinie i opisy stanowisk pracy w kilku firmach działających na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Miasta Poznań. Nie stanowi on zamkniętego katalogu i wskazane jest, aby w przyszłości opis wymagań stanowisk pracy był aktualizowany i rozszerzany o opisy kolejnych stanowisk pracy.

Materiał przygotowano w oparciu o dokumenty prawne obowiązujące na czas realizacji badań.

## Część 1. Opis ogólnych wymagań pracy w zawodzie

### Syntetyczny opis zawodu

Istotą zawodu elektronika jest wykonywanie, obsługa i konserwacja układów i urządzeń elektronicznych. Do jego głównych zadań należy montowanie elementów oraz układów elektronicznych na płytkach drukowanych w urządzeniach, wykonywanie instalacji, instalowanie urządzeń elektronicznych, uruchamianie układów i instalacji na podstawie dokumentacji oraz demontowanie i przygotowanie do recyklingu elementów, urządzeń i instalacji elektronicznych.

### Warunki pracy (materialne, organizacyjne, społeczne)

Praca w zawodzie elektronik wykonywana jest głównie w budynku, chociaż możliwe jest wykonywanie części prac na wolnym powietrzu. W pracy elektronika dominuje forma pracy zespołowej, która wiąże się z częstymi kontaktami ze współpracownikami. Część swych zadań zawodowych elektronik może wykonywać indywidualnie.

Elektronik pracuje w systemie jednozmianowym, najczęściej tylko w dzień, choć w przypadku średnich i większych przedsiębiorstw możliwa jest również praca zmianowa. Godziny pracy nie obejmują dni wolnych od pracy.

Wykonywanie pracy w zawodzie elektronik nie wymaga wyjazdów służbowych, które powodowałyby przemieszczanie się poza stałe miejsce zamieszkania.

Elektronik pracuje najczęściej w pozycji siedzącej. Nie jest wymagane od niego noszenie ubrania roboczego czy specjalistycznego.

W swojej pracy elektronik nie jest narażony na szczególną zmienność środowiska pracy. W przypadku wykonywania zadań poza budynkiem może być narażony w dużym stopniu na:

- wysoką lub niską temperaturę powietrza,
- zmienną temperaturę powietrza,
- słabe lub intensywne oświetlenie.

Elektronik może napotkać na stanowiskach pracy następujące czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe:

- przemieszczające się maszyny,
- ruchome części maszyn,
- prąd elektryczny do 1 kV,
- pole elektromagnetyczne,
- promieniowanie (jonizujące, podczerwone i/lub nadfioletowe),
- hałas i drgania (wibracje).

### Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

1. Ważne jest, aby pracownik pracujący w zawodzie posiadał następujące **sprawności sensomotoryczne**: ostrość wzroku, koordynacja wzrokowo-ruchowa, szybki refleks, spostrzegawczość, zręczność rąk (sprawne i szybkie wykonywanie czynności, także precyzyjnych).
2. W pracy w zawodzie ważne są następujące **sprawności i zdolności**: zdolność koncentracji uwagi, dobra pamięć, wyobraźnia przestrzenna, rozumowanie logiczne, dobra pamięć, wyobraźnia i myślenie twórcze, uzdolnienia techniczne.

3. Od elektronika oczekuje się następujących **cech**: umiejętność pracy w szybkim tempie, wytrzymałość na długotrwały wysiłek, odporność emocjonalna, samokontrola, umiejętność nawiązywania kontaktu z ludźmi, umiejętność podejmowania szybkich decyzji, umiejętność współdziałania, samodzielność, cierpliwość, dokładność, ciekawość.
4. W pracy w zawodzie istnieje zagrożenie następującymi chorobami zawodowymi: choroby układu wzrokowego.
5. Podjęcie pracy w zawodzie uniemożliwiają następujące **przeciwwskazania zdrowotne**: choroby wzroku, niesprawność kończyn górnych.
6. Istnieją możliwości **zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami**, np. z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim (praca pod nadzorem), głuchoniemych (pod warunkiem znajomości przez pracodawcę języka migowego).

### Możliwości uzyskania kwalifikacji w zawodzie i rozwoju ścieżki edukacyjno-zawodowej

Ścieżka uzyskania kwalifikacji niezbędnych do wykonywania zawodu elektronik dla absolwenta 8-letniej szkoły podstawowej:

1. Nauka w 3-letniej **szkole branżowej I stopnia** w zawodzie elektronik, w ramach kwalifikacji *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych*.
2. Ukończenie szkoły z ocenami pozytywnymi i uzyskanie świadectwa ukończenia branżowej szkoły I stopnia.
3. Przystąpienie w trakcie nauki do egzaminu zewnętrznego potwierdzającego kwalifikacje *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych* w zawodzie i po jego pozytywnym zdaniu uzyskanie świadectwa potwierdzające kwalifikację *EE.03.* w zawodzie elektronik.
4. Uzyskanie **dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe elektronika** na podstawie otrzymanych: świadectwa ukończenia branżowej szkoły I stopnia oraz świadectwa potwierdzającego kwalifikację *EE.03* wyodrębnioną w zawodzie elektronik.

### **Ścieżka rozwoju absolwenta branżowej szkoły I stopnia:**

1. Kontynuacja kształcenia w **branżowej szkole II stopnia** kształcącej w zawodzie technik elektronik w ramach kwalifikacji *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych*, po zakończeniu której absolwent może:
  - uzyskać wykształcenie średnie branżowe potwierdzone otrzymaniem świadectwa ukończenia branżowej szkoły II stopnia;
  - przystąpić do egzaminu zewnętrznego i potwierdzić kwalifikację *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych* w zawodzie technik elektronik uzyskaniem świadectwa potwierdzającego kwalifikację w zawodzie;
  - otrzymać **dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w zawodzie technik elektronik**, jeśli uzyskał świadectwo ukończenia branżowej szkoły II stopnia i świadectwa potwierdzające kwalifikacje *EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych* oraz *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych* wyodrębnione w zawodzie technik elektronik;
  - otrzymać świadectwo maturalne po przystąpieniu i zdaniu egzaminu maturalnego. Po zdaniu matury kontynuacja kształcenia na studiach wyższych.
2. Po zdaniu egzaminu maturalnego możliwość kontynuacji nauki w uczelni wyższej.
3. Korzystanie z oferty **kwalifikacyjnych kursów zawodowych**, kursów umiejętności zawodowych, kursów kompetencji ogólnych i innych kursów organizowanych w formie



kształcenia pozaszkolnego umożliwiających uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w innych zawodach.

4. Podjęcie pracy w zawodzie elektronik.

**Alternatywna ścieżka potwierdzania kwalifikacji w zawodzie elektronik:**

- 1) **Związek Rzemiosła Polskiego** umożliwia zdobycie kwalifikacji w zawodzie elektronik po zdaniu egzaminu czeladniczego potwierdzonego wydaniem **świadectwa czeladniczego**. Do egzaminu czeladniczego może przystąpić osoba, która:
  - ukończyła naukę zawodu u rzemieślnika jako młodociany pracownik oraz dokończanie teoretyczne młodocianych pracowników w szkole lub w formach pozaszkolnych;
  - posiada świadectwo ukończenia gimnazjum albo ośmioletniej szkoły podstawowej oraz ukończyła kształcenie ustawiczne w formie pozaszkolnej, dotyczące umiejętności zawodowych wchodzących w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin;
  - posiada świadectwo ukończenia gimnazjum albo ośmioletniej szkoły podstawowej i co najmniej trzyletni okres wykonywania zawodu, w którym zdaje egzamin;
  - posiada świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej albo dotychczasowej szkoły ponadpodstawowej, prowadzącej kształcenie zawodowe o kierunku związanym z zawodem, w którym zdaje egzamin;
  - posiada tytuł zawodowy w zawodzie wchodzącym w zakres zawodu, w którym zdaje egzamin, oraz co najmniej półroczny okres wykonywania zawodu, w którym zdaje egzamin;
  - posiada świadectwo ukończenia gimnazjum albo ośmioletniej szkoły podstawowej oraz zaświadczenie o zdaniu egzaminu sprawdzającego lub świadectwo potwierdzające kwalifikację w zawodzie, a także co najmniej roczny okres wykonywania zawodu, w którym zdaje egzamin, po uzyskaniu zaświadczenia o zdaniu egzaminu sprawdzającego lub świadectwa potwierdzającego kwalifikację w zawodzie.
- 2) Uzyskanie świadectwa czeladniczego otwiera drogę do ubiegania się po min. 6 latach doświadczenia zawodowego o **dyplom mistrzowski**. Warunki dopuszczenia do egzaminu mistrzowskiego reguluje 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.
- 3) Uzyskanie świadectwa czeladniczego umożliwia również kontynuowanie kształcenia w **branżowej szkole II stopnia** kształcącej w zawodzie **technik elektronik** w ramach kwalifikacji *EE.22. Eksploatacja urządzeń elektronicznych*.
- 4) Po zdaniu egzaminu maturalnego – kontynuacja nauki w uczelni wyższej.
- 5) Korzystanie z oferty **kwalifikacyjnych kursów zawodowych**, kursów umiejętności zawodowych, kursów kompetencji ogólnych i innych kursów organizowanych w formie kształcenia pozaszkolnego umożliwiających uzyskiwanie i uzupełnianie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w innych zawodach.

**Możliwości awansu zawodowego**

1. **Przykładowe możliwości rozwoju kariery zawodowej w zawodzie, przez pryzmat zajmowanych stanowisk pracy:**
  - Ścieżka 1: Młodszy elektronik → Elektronik → Kierownik zespołu elektroników
  - Ścieżka 2: Monter → Operator → Serwisant
  - Ścieżka 3: Monter → Operator → Serwisant

## Tendencje zmian w zawodzie

- 1. W ocenie pracodawców, w perspektywie najbliższych 5 lat mogą pojawić się nowe wymagania kompetencyjne w odniesieniu do osób pracujących w zawodzie elektronika. Związane one będą z:**
  - pojawieniem się nowych narzędzi i maszyn oraz koniecznością ich naprawy/obsługi,
  - pogłębianiem się automatyzacji wszystkich dziedzin życia człowieka.
- 2. Tendencje w zapotrzebowaniu na pracowników w zawodzie:**

Prognoza Barometru zawodów na rok 2018 wykazuje zrównoważony poziom zapotrzebowania na elektroników na terenie większości powiatów Wielkopolski. Badania na stanowiskach pracy prowadzone wśród wielkopolskich elektroników w ramach Projektu *Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu* wskazują jednak na wzrastające zapotrzebowanie na pracowników w tym zawodzie zarówno obecnie, jak i w perspektywie 5-letniej.
- 3. W ocenie pracodawców, lepszemu przygotowaniu absolwenta szkoły zawodowej do pracy w zawodzie m.in. sprzyjać będą następujące działania:**
  - poprawa umiejętności wykorzystywania przez absolwentów wiedzy teoretycznej w działaniach praktycznych;
  - wprowadzenie większego wymiaru godzinowego praktyk zawodowych już od pierwszej klasy szkoły zawodowej;
  - zapoznanie absolwentów z nowoczesnymi technikami produkcji oraz podstawami optymalizacji pracy własnej (np. System 5S).

## Część 2. Karty przykładowych stanowisk pracy, na których może być zatrudniony absolwent

W tej części przedstawiono w formie kart stanowisk pracy przykładowe opisy stanowisk pracy wskazane przez wielkopolskich pracodawców i występujące w ich przedsiębiorstwach.

Karta stanowiska pracy zawiera wykaz:

- 1) czynności zawodowych wykonywanych na stanowisku pracy wraz z oceną przez pracodawcę poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych (skala ocen od 1 – zdecydowanie nieprzygotowany do 5 – całkowicie przygotowany);
- 2) przykładowych urządzeń, maszyn, narzędzi obsługiwanych na stanowisku pracy wraz z oceną przez pracodawcę poziomu przygotowania absolwenta do posługiwania się nimi (skala ocen od 1 – całkowicie pod nadzorem do 5 – obsługuje całkowicie samodzielnie);
- 3) przykładowych efektów pracy na danym stanowisku wraz z oceną przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy;
- 4) wymagań rekrutacyjnych dla kandydata na stanowisko pracy.

Wymienione stanowiska pracy nie stanowią pełnego katalogu możliwości zatrudnienia absolwentów szkół zawodowych, dlatego też wskazane jest, aby były aktualizowane i uzupełniane z udziałem przedsiębiorstw, z którymi współpracują szkoły.

Uwaga, podane poniżej nazwy stanowisk pracy mogą być podobne, jednak różnią się zakresem wykonywanych czynności, czy też rodzajem obsługiwanych maszyn, urządzeń itp.

Przy uporządkowaniu kart stanowisk pracy uwzględniono także wielkość firmy, w której respondenci pracowali.



### Karta stanowiska pracy 1: MONTER OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO (mała firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 1	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Wykonywanie tras kablowych					
2	Montaż gniazd RJ45					
3	Montaż przełącznic w szafie krosowej					
4	Pomiary instalacji					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy 1	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Wiertarka					
2	Tester okablowania					
3	Miernik parametrów sieci kat 6					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku 1	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Sieć komputerowa			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisku 1	
1	Poziom wykształcenia	Zasadnicze lub średnie techniczne
2	Doświadczenie zawodowe	wymagane

### Karta stanowiska pracy 2: MONTER INSTALACJI ALARMOWEJ (mała firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 2	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Wyznaczenie tras przewodów					
2	Montaż czujek alarmowych					
3	Montaż manipulatorów					
4	Montaż sygnalizatorów					
5	Montaż centrali alarmowej					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku 2	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Lutownica elektryczna					
2	Miernik uniwersalny					
3	Wiertarka udarowa					
4	Wkrętarka					

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznań

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku 2	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Instalacja alarmowa			
2	Podłączanie kamer analog. i cyfrowych do inst.			
3	Wprowadzanie softu do urządzeń			
4	Programowanie czipów			
5	Zmiana tabel kodów wg menu urządzenia			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisku 2	
1	Poziom wykształcenia	Zasadnicze lub średnie techniczne
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Znajomość języków obcych	Angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywność, samodzielność
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Pożądane prawo jazdy min. kat. B oraz SEP do 1 kV
7	Inne wymagania (proszę podać, jakie?)	Niekaralność

### Karta stanowiska pracy 3: MONTER ELEKTROTECHNIK PRZEMYSŁOWY (duża firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 3	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Montaż urządzeń na liniach produkcyjnych					
2	Kontrola wizualna					
3	Wykonywanie lutowań					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku 3	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Lutownica ręczna					
2	Praska					
3	Wkrętarki elektryczne					
4	Testery produktów					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku 3	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Zmontowane urządzenie (np. moduł wspomaganie kierownicy)			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisku 3	
1	Poziom wykształcenia	Zasadnicze lub średnie techniczne
2	Doświadczenie zawodowe	Wymagane
3	Kompetencje personalne i społeczne	Wymagane (komunikatywność)

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

## Karta stanowiska pracy 4: SERWISANT SPRZĘTU ELEKTRONICZNEGO (mała firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 4	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Diagnostyka sprzętu					
2	Umiejętność zarabiania skrętki UTP					
3	Wykonywanie lutowań					
4	Montaż sieci informatycznej					
5	Konfiguracja sieci					
6	Lokalizacji przewodów podtynkowych					
7	Podstawy montażu sieci elektrycznej					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwanego na stanowisku pracy 4	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1.	Lutownica					
2.	Młot udarowy					
3.	Wiertarka					
4.	Wkrętarka					
5.	Miernik					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku pracy 4	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Poprawna konfiguracja sieci			
2	Tworzenie instalacji elektrycznych			
3	Naprawa urządzeń			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisko 4	
1	Poziom wykształcenia	Średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Elektronik
3	Doświadczenie zawodowe	Co najmniej 2 lata doświadczenia w zawodzie
4	Znajomość języków obcych	Język angielski na poziomie podstawowym
5	Kompetencje personalne i społeczne	Umiejętność rozmowy z klientem oraz pracy zespołowej
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Uprawnienia SEP do 1 kV

## Karta stanowiska pracy 5: ELEKTRONIK – KONSERWATOR INSTALACJI DOMOFONOWYCH (średnia firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 5	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Konserwacja instalacji domofonowych					
2	Konserwacja instalacji alarmowych					
3	Konserwacja instalacji monitoringu					
4	Konserwacja instalacji dostępowych					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy 5	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Lutownica elektryczna					
2	Miernik uniwersalny					
3	Fazer i próbki napięcia					
4	Szlifierka kątowna					
5	Wiertarka udarowa SDS i HDS					
6	Multinarzędzie mechaniczne					
7	Klejarka PVC					
8	Detektor przewodów p/t					
9	Odsysacz cyny					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku 5	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Sprawna instalacja domofonowa			
2	Sprawna instalacja alarmowa			
3	Sprawna instalacja monitoringu			
4	Sprawna instalacja dostępowa			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisku 5	
1	Poziom wykształcenia	Zasadnicze lub średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Znajomość języków obcych	Angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywność, samodzielność
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Pożądane prawo jazdy min. kat. B oraz SEP do 1 kV
7	Inne wymagania (proszę podać, jakie?)	Kultura osobista

## Karta stanowiska pracy 6: ELEKTRONIK – MONTER INSTALACJI DOMOFONOWYCH (mała firma)

Lp.	Czynności zawodowe na stanowisku 6	Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania czynności zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Całkowicie przygotowany 5
1	Przygotowanie materiałów wg dokumentacji					
2	Montaż instalacji					
3	Dokonywanie przeglądów					
4	Ustalanie usterek					
5	Kontakt z klientem i omówienie szczegółów działania instalacji					

Lp.	Nazwa urządzenia, maszyny, narzędzia obsługiwane na stanowisku pracy 6	Ocena przez pracodawców stopnia przygotowania absolwenta do obsługi wymienionych maszyn, urządzeń, narzędzi				
		Całkowicie pod nadzorem 1	Raczej pod nadzorem 2	Trudno ocenić 3	Raczej samodzielnie 4	Obsługuje całkowicie samodzielnie 5
1	Wiertarka					
2	Wkrętak					
3	Miernik					
4	Lutownica					
5	Szczypce					

Lp.	Efekty końcowe wykonywania pracy na stanowisku 6	Ocena przez pracodawców poziomu zaangażowania pracownika przy wykonywaniu danego efektu pracy		
		Wykonuje pod nadzorem 1	Wykonuje we współpracy z innymi 2	Wykonuje całkowicie samodzielnie 3
1	Sprawna instalacja domofonowa			
2	Sprawna instalacja alarmowa			
3	Sprawna instalacja monitoringu			
4	Sprawna instalacja dostępowa			

Lp.	Wymagania rekrutacyjne dla kandydata na stanowisku pracy 6	
1	Poziom wykształcenia	Zasadnicze lub średnie
2	Wykształcenie kierunkowe (specjalizacja)	Telekomunikacja
3	Doświadczenie zawodowe	Mile widziane
4	Znajomość języków obcych	Angielski
5	Kompetencje personalne i społeczne	Komunikatywność, samodzielność
6	Dodatkowe kwalifikacje – kursy (np. prawo jazdy, SEP do 1 kV itp.)	Pożądane prawo jazdy min. kat. B oraz SEP do 1 kV
7	Inne wymagania (proszę podać, jakie?)	Kultura osobista

## Część 3. Kompetencje absolwentów szkół zawodowych w ocenie wielkopolskich pracodawców

*Kompetencje absolwentów szkół zawodowych zostały przedstawione w formie:*

- 1) Profilu umiejętności i kompetencji absolwenta;*
- 2) Wykazu efektów kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie;*
- 3) Profilu kompetencji personalnych i społecznych.*

*Każdy z elementów składowych profilu kompetencji został poddany ocenie pod kątem jego istności z punktu widzenia potrzeb pracodawców oraz poziomu przygotowania absolwenta szkoły zawodowej do jego wykonywania.*



## 1. Ocena profilu umiejętności i kompetencji oraz poziomu przygotowania absolwenta do ich wykonywania

Lp.	Profil umiejętności i kompetencji absolwenta	Ocena istotności elementów profilu z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu przygotowania absolwenta do wykonywania elementów profilu				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
1	Posługuje się dokumentacją techniczną podczas wykonywania instalacji urządzeń elektronicznych				4,1	
				3,4		
2	Wykonuje okablowanie elektryczne natynkowe i podtynkowe				3,9	
				2,9		
3	Wykonuje połączenia elektryczne i mechaniczne elementów, podzespołów wchodzących w skład urządzeń elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej				4,1	
				3,1		
4	Wykonuje połączenia elektryczne urządzeń elektronicznych				3,6	
				3,2		
5	Uruchamia układy i urządzenia elektroniczne				3,6	
				3,3		
6	Wykonuje pomiary parametrów układów, urządzeń i instalacji elektronicznych				3,6	
				3,3		
7	Wykonuje okresowe przeglądy i konserwacje instalacji urządzeń elektronicznych			3,3		
				3,4		
8	Lokalizuje i usuwa uszkodzenia w instalacjach urządzeń elektronicznych				4,0	
				2,9		
9	Stosuje programy komputerowe do sporządzania schematów układów elektrycznych i elektronicznych			3,0		
					3,6	
10	Stosuje prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych i elektronicznych			3,4		
				3,3		
11	Przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii				4,0	
				3,1		
12	Udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia				4,1	
				3,1		
13	Stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych			3,4		
				3,1		
14	Posługuje się językiem obcym oraz korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji				3,6	
				3,4		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

## 2. Ocena efektów kształcenia zawodowego (wiedzy i umiejętności) właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
<b>Efekty kształcenia (wybrane) stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(EE.g), PKZ(EE.i)</b>						
1	Posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych			3,4	4,1	
2	Wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej			3,0		
				2,8		
3	Wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych			3,3	4,0	
4	Wykonuje pomiary wielkości elementów i układów elektrycznych i elektronicznych			3,4		
					3,6	
<b>KWALIFIKACJA EE.03. Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych</b>						
<b>Grupa efektów kształcenia: Montaż i demontaż elementów, układów i urządzeń elektronicznych</b>						
5	Określa funkcje i zastosowanie elementów, układów i urządzeń elektronicznych oraz elementów mechanicznych na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych			3,1	3,9	
6	Przygotowuje elementy do montażu			3,5	3,6	
7	Wykonuje lutowanie ręczne przewlekane i powierzchniowe			3,5	3,6	
8	Wylutowuje elementy elektroniczne			3,5	3,9	
9	Sprawdza poprawność wykonanych połączeń zgodnie z dokumentacją				4,3	
					3,6	
10	Uruchamia układy i urządzenia elektroniczne			3,5		
				3,1		
11	Lokalizuje usterki w układach i urządzeniach elektronicznych				4,1	
				2,8		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
12	Usuwa usterki układów i urządzeń elektronicznych powstałe na etapie montażu				3,9	
					3,6	
13	Sporządza dokumentację powykonawczą zmontowanych układów i urządzeń				3,9	
				3,0		
14	Stosuje programy do symulacji działań układów elektronicznych			3,4		
				3,3		
15	Rozróżnia symbole na urządzeniach związane z ochroną środowiska				3,9	
				3,1		
16	Demontuje urządzenia i układy elektroniczne			3,5		
				3,3		
17	Przygotowuje zdemontowane elementy urządzeń do recyklingu			3,1		
				3,3		
18	Stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi			3,5		
				2,9		
<b>Grupa efektów kształcenia: Wykonywanie instalacji wraz z montażem urządzeń elektronicznych</b>						
19	Określa funkcje i zastosowanie elementów instalacji na podstawie wyglądu, oznaczeń i symboli graficznych				3,9	
				3,1		
20	Wyznacza trasy przewodów dla instalowanych urządzeń elektronicznych				3,8	
				2,8		
21	Przygotowuje przewody do instalowanych urządzeń elektronicznych				3,8	
				3,4		
22	Wykonuje instalację natynkową i podtynkową				4,3	
				3,3		
23	Wykonuje połączenia mechaniczne i elektryczne instalowanych urządzeń				4,1	
				3,1		
24	Sprawdza poprawność połączeń w instalacji zgodnie z dokumentacją				4,1	
				3,3		

Lp.	Efekty kształcenia (wiedza i umiejętności) właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	Ocena istotności efektu kształcenia z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu opanowania efektu kształcenia/wiedzy i umiejętności przez absolwentów szkół zawodowych				
		Zdecydowanie nieprzygotowany 1	Raczej nieprzygotowany 2	Trudno ocenić 3	Raczej przygotowany 4	Zdecydowanie przygotowany 5
25	Uruchamia instalacje urządzeń elektronicznych				4,3	
				3,0		
26	Lokalizuje usterki w instalacjach urządzeń elektronicznych				4,3	
				2,9		
27	Usuwa usterki instalacji urządzeń elektronicznych powstałe na etapie montażu				4,4	
				3,3		
28	Sporządza dokumentację powykonawczą wykonanej instalacji				3,6	
				2,9		
29	Demontuje elementy instalacji urządzeń elektronicznych				3,8	
					3,8	
30	Przygotowuje zdemontowane elementy instalacji do recyklingu				4,0	
				3,5		

### 3. Ocena kompetencji personalnych i społecznych oraz poziomu ich opanowania przez absolwentów szkół zawodowych

Lp.	Kompetencje personalne i społeczne	Ocena istotności kompetencji personalnych i społecznych z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu nabytych przez absolwenta kompetencji personalnych i społecznych				
		Zdecydowanie nie posiada 1	Raczej nie posiada 2	Trudno ocenić 3	Raczej posiada 4	Zdecydowanie posiada 5
1	Przestrzeganie zasad kultury i etyki				4,3	
				3,4		
2	Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań				4,4	
				3,1		
3	Planowanie działania i zarządzanie czasem				4,3	
				3,0		
4	Przewidywanie skutków podejmowanych działań					4,9
				3,3		

Kwalifikacje zawodowe kluczem do sukcesu – wspieramy rozwój kształcenia zawodowego w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania

Lp.	Kompetencje personalne i społeczne	Ocena istotności kompetencji personalnych i społecznych z punktu widzenia pracodawców				
		Zbędne 1	Mało ważne 2	Istotne 3	Ważne 4	Bardzo ważne 5
		Ocena przez pracodawców poziomu nabytych przez absolwenta kompetencji personalnych i społecznych				
		Zdecydowanie nie posiada 1	Raczej nie posiada 2	Trudno ocenić 3	Raczej posiada 4	Zdecydowanie posiada 5
5	Ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania					5,0
				2,9		
6	Otwartość na zmiany				4,3	
				3,5		
7	Stosowanie technik radzenia sobie ze stresem				4,5	
				3,3		
8	Aktualizacja wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych					4,6
				3,1		
9	Przestrzeganie tajemnicy zawodowej				4,4	
				3,1		
10	Negocjowanie warunków porozumień				4,0	
				3,3		
11	Komunikatywność					4,9
					3,8	
12	Stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów				4,3	
				3,4		
13	Współpraca w zespole					4,8
					3,6	

## Źródła

1. Internetowe narzędzie doradztwa zawodowego w szkole: [www.mapakarier.org](http://www.mapakarier.org), dostęp: 29.12.2017.
2. Internetowe narzędzie doradztwa zawodowego w szkole: [www.mapakarier.org](http://www.mapakarier.org), dostęp: 27.12.2017.
3. Podstawa programowa w zawodzie elektronik: [https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie\\_zawodowe/zawody/elektronik-742117.pdf](https://www.ore.edu.pl/wp-content/uploads/ksztalcenie_zawodowe/zawody/elektronik-742117.pdf), dostęp: 29.12.2017.
4. Serwis Barometr Zawodów: [www.barometrzwodow.pl](http://www.barometrzwodow.pl), dostęp: 29.12.2017.
5. Serwis Centralnej Komisji Egzaminacyjnej <https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2017/>, dostęp: 16.10.2017.
6. Serwis Centralnej Komisji Egzaminacyjnej <https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2017/>, dostęp: 16.10.2017.
7. Serwis Ośrodka Rozwoju Edukacji: <https://www.ore.edu.pl/>, dostęp: 29.12.2017.
8. Serwis Wielkopolskiej Izby Rzemieśniczej w Poznaniu: <http://www.irpoznac.com.pl>.
9. Suplement do dyplomu w zawodzie elektronik: <http://europass.org.pl/wp-content/uploads/2015/04/z-742102-monter-elektronik-pl.pdf>, dostęp: 29.12.2017.
10. Zintegrowany System Kwalifikacji: <https://www.kwalifikacje.gov.pl/>, dostęp 30.11.2017.

### Akty prawne:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. 2017 poz. 860).
2. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dziennik Ustaw 2017 r. poz. 703).
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. 2017 r. poz. 622).
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, egzaminu mistrzowskiego oraz egzaminu sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne izb rzemieśniczych (Dz. U. 2017 poz. 89).

**Zdjęcia na stronie tytułowej zaczerpnięto z bazy darmowej grafiki PIXABAY, z wykorzystaniem zasobów udostępnianych na licencji Creative Commons CC0 <https://pixabay.com/pl>**