



KRAJOWY  
PLAN  
ODBUDOWY



**TECHNIK ELEKTRYK**  
NOWOCZESNY ZAWÓD Z PRZYSZŁOŚCIĄ

## TECHNIK ELEKTRYK (kod zawodu 311303)

Opis predyspozycji i przeciwwskazań dla kandydatów do zawodu technik elektryk

Materiał pomocniczy dla szkół zawodowych, pracodawców i lekarzy medycyny pracy



**Kwalifikacje:** ELE.02 – Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych, ELE.05 – Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych

### Zadania zawodowe i przypisane czynności

Zadanie zawodowe	Czynności szczegółowe
<b>ELE.02</b> <b>Zadanie 1:</b> Wykonywanie i uruchamianie instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Czytanie dokumentacji technicznej (instrukcji, rysunków technicznych, schematów elektrycznych),</li><li>✓ Wykonywanie instalacji zgodnie z dokumentacją techniczną, z przepisami BHP, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej,</li><li>✓ Trasowanie i układanie przewodów (podtynkowe, natynkowe, kanałowe),</li><li>✓ Dobieranie przewodów i zabezpieczeń do instalacji elektrycznych,</li><li>✓ Montaż osprzętu (gniazd, włączników, opraw oświetleniowych),</li><li>✓ Instalacja rozdzielnic oraz zabezpieczeń (wyłączniki nadprądowe, różnicowoprądowe itd.),</li><li>✓ Sprawdzenie poprawności działania instalacji elektrycznych, kontrola ciągłości przewodów, środków ochrony przeciwporażeniowej przewodów oraz oznakowania instalacji po jej wykonaniu.</li></ul>

Zadanie zawodowe	Czynności szczegółowe
<p><b>ELE.02</b></p> <p><b>Zadanie 2:</b></p> <p>Montaż i uruchamianie maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Montaż maszyn, transformatorów, układów sterowania według dokumentacji technicznej, przepisami BHP, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej,</li> <li>✓ Dobór narzędzi do wykonywanych zadań,</li> <li>✓ Dobór i montaż układów zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji,</li> <li>✓ Uruchamianie maszyn po montażu,</li> <li>✓ Sprawdzenie poprawności działania maszyn i urządzeń elektrycznych, środków ochrony przeciwporażeniowej oraz ich oznakowania po ich uruchomieniu.</li> </ul>
<p><b>ELE.02</b></p> <p><b>Zadanie 3:</b></p> <p>Konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Przeglądy i oględziny techniczne instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z przepisami BHP, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej,</li> <li>✓ Czyszczenie, uszczelnianie, smarowanie, wymiana elementów eksploatacyjnych,</li> <li>✓ Diagnostyka usterek i lokalizacja uszkodzeń,</li> <li>✓ Dobieranie metod i przyrządów pomiarowych do pomiarów wielkości elektrycznych w układach elektrycznych,</li> <li>✓ Wykonywanie pomiarów po konserwacji (izolacja, ciągłość obwodów), analiza wyników pomiarowych,</li> <li>✓ Dokumentowanie efektów prac konserwacyjnych i pomiarowych.</li> </ul>
<p><b>ELE.05</b></p> <p><b>Zadanie 1:</b></p> <p>Eksploatacja instalacji elektrycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Stosowanie zasad BHP oraz przepisów dotyczących ochrony przeciwporażeniowej, przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska przy prowadzeniu prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych,</li> <li>✓ Identyfikacja przyczyn wystąpienia uszkodzeń w instalacjach elektrycznych,</li> <li>✓ Dobór przewodów, osprzętu, zabezpieczeń, ochrony przeciwporażeniowe według norm i wyliczeń,</li> <li>✓ Czytanie dokumentacji technicznej,</li> <li>✓ Sporządzanie schematów ideowych (układy TN, TT, IT),</li> <li>✓ Dobór metod i przyrządów do pomiarów eksploatacyjnych (rezystancji izolacji, ciągłości obwodów itp.),</li> <li>✓ Przeprowadzanie pomiarów, ocena stanu technicznego instalacji, sporządzanie dokumentacji z przeprowadzanych pomiarów,</li> <li>✓ Lokalizacja usterek i usuwanie ich na podstawie wyników pomiarów.</li> </ul>

Zadanie zawodowe	Czynności szczegółowe
<p><b>ELE.05</b></p> <p><b>Zadanie 2:</b> Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rozpoznawanie elementów maszyn i urządzeń oraz ich parametrów,</li> <li>✓ Rozróżnianie i dobór zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych,</li> <li>✓ Eksploatacja urządzeń i maszyn elektrycznych na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami BHP, przepisami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej, przeciwpożarowej i ochrony środowiska,</li> <li>✓ Interpretacja schematów sterowania i układów elektronicznych,</li> <li>✓ Dobór metod i przyrządów do pomiarów parametrów takich jak prąd, napięcie, moc, temperatura,</li> <li>✓ Dobieranie, instalacja, sprawdzenie i ocena działania ochrony przeciwporażeniowej w układach zasilania maszyn i urządzeń elektrycznych,</li> <li>✓ Przeprowadzanie pomiarów, analiza wyników, ocena stanu technicznego urządzeń,</li> <li>✓ Usuwanie awarii, konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych, dokumentowanie działań.</li> </ul>



## ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS PRACY W ZAWODZIE TECHNIK ELEKTRYK



RODZAJ ZAGROŻENIA	NA CZYM POLEGA	PRZYKŁADY SYTUACJI ZAWODOWYCH
Porażenie prądem elektrycznym	Może wystąpić przy dotknięciu przewodu lub urządzenia pod napięciem, zwłaszcza przy uszkodzonej izolacji.	Praca przy instalacjach, naprawy w skrzynkach elektrycznych, pomiary.
Oparzenia termiczne lub łukiem elektrycznym	Skutek zwarc, przeciążeń lub iskrzenia – może dochodzić do uszkodzenia odstępionych lub niedostatecznie chronionych części ciała poszkodowanego.	Montaż i naprawa instalacji pod napięciem, praca przy transformatorach.
Zagrożenia mechaniczne	Możliwość urazów podczas używania narzędzi lub kontaktu z ruchomymi elementami maszyn.	Wiercenie, cięcie kabli, montaż rozdzielni, prace konserwacyjne.
Zagrożenia chemiczne	Kontakt z substancjami używanymi w pracy, które mogą doprowadzić do podrażnienia skóry, oczu lub dróg oddechowych.	Smary, oleje techniczne, elektrolity, środki czyszczące.
Zagrożenia akustyczne (hałas)	Przebywanie w ponadnormatywnym hałasie, przy braku stosowania ŚOI (Środków ochrony indywidualnej) może doprowadzić do uszkodzenia narządu słuchu.	Zakłady przemysłowe, elektrownie, stacje transformatorowe.
Zagrożenia ergonomiczne	Długotrwała praca w wymuszonej pozycji lub przenoszenie ciężkich elementów może powodować przeciążenie organizmu.	Montaż kabli pod sufitem, prace w trudnodostępnych miejscach.
Zagrożenia środowiskowe	Warunki otoczenia mogą wpływać na bezpieczeństwo pracy.	Praca na wysokości, w zmiennych warunkach klimatycznych.



Technik elektryk, oprócz zadań związanych z montażem i konserwacją instalacji, wykonuje także czynności diagnostyczne, kontrolne i projektowe. Pracuje z urządzeniami pomiarowymi, komputerem i dokumentacją techniczną, dlatego narażony jest na pewne specyficzne zagrożenia, które nie występują w każdym zawodzie technicznym.

### Do najczęstszych zagrożeń specyficznych należą:

#### 1. DŁUGOTRWAŁY WPŁYW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

– może wystąpić podczas wykonywania pomiarów przy wysokim napięciu lub w pobliżu urządzeń przesyłowych.

#### 2. STRES I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZAWODOWA

– związane z opracowywaniem dokumentacji technicznej, analizą schematów i nadzorem nad pracą innych osób; błędy mogą powodować poważne konsekwencje techniczne i finansowe.

#### 3. CZYNNIKI PSYCHOSPOŁECZNE

– presja czasu, duża odpowiedzialność oraz praca w zespole wymagają odporności emocjonalnej i dobrej komunikacji.

#### 4. ZMĘCZENIE WZROKU

– praca przy monitorach komputerowych, analizatorach czy miernikach wymaga ciągłej

koncentracji i dokładnego odczytywania danych.

#### 5. OBCIĄŻENIA STATYCZNE (ERGONOMICZNE)

– długie siedzenie przy biurku lub praca w jednej pozycji podczas testów technicznych mogą prowadzić do przeciążeń mięśni i bólu kręgosłupa.

#### 6. RYZYKO BŁĘDÓW POMIAROWYCH

– wynikających z nieprawidłowego doboru sprzętu lub nieuwagi podczas diagnostyki, co może prowadzić do awarii urządzeń.

#### 7. ZAKŁÓCENIA W SYSTEMACH AUTOMATYKI

– praca z nowoczesnymi układami sterowania wiąże się z ryzykiem awarii, przeciążeń lub utraty danych w systemach sterujących.



Osoba wykonująca zawód technika elektryka ma bardzo szerokie możliwości zatrudnienia – zarówno w sektorze prywatnym, jak i publicznym. Wiedza techniczna oraz umiejętność pracy z urządzeniami elektrycznymi pozwalają na podjęcie pracy w różnych środowiskach zawodowych.

### Przykładowe miejsca pracy technika elektryka:

✔ **Biura projektowe** – opracowywanie dokumentacji technicznej, wykonywanie projektów instalacji elektrycznych oraz systemów sterowania.

✔ **Firmy budowlane i instalacyjne** – montaż i modernizacja instalacji, nadzór nad ich prawidłowym wykonaniem, prace serwisowe i kontrolne.

✔ **Przedsiębiorstwa energetyczne i zakłady przemysłowe** – obsługa oraz utrzymanie maszyn i urządzeń elektrycznych, diagnozowanie usterek, konserwacja sieci zasilających.

✔ **Zakłady produkcyjne** – praca w działach utrzymania ruchu, automatyki

oraz kontroli jakości, zapewnienie ciągłości produkcji.

✔ **Firmy z branży automatyki i robotyki przemysłowej** – montaż, konfiguracja i obsługa systemów sterowania oraz układów automatycznych.

✔ **Laboratoria pomiarowe i diagnostyczne** – przeprowadzanie badań technicznych, pomiarów eksploatacyjnych oraz ocena stanu instalacji.

✔ **Instytucje publiczne i samorządowe** – np. szkoły, szpitale, urzędy, instytucje kultury – odpowiedzialność za eksploatację instalacji, bezpieczeństwo energetyczne budynków oraz nadzór techniczny.

## PRZYKŁADOWE STANOWISKA PRACY



1. Technik ds. eksploatacji urządzeń elektrycznych
2. Technik kontroli jakości instalacji elektrycznych
3. Technik serwisu maszyn i urządzeń
4. Automatyk-elektryk w zakładzie przemysłowym
5. Specjalista ds. pomiarów elektrycznych
6. Mistrz ds. elektrycznych i automatycznych
7. Koordynator/brygadzysta robót elektrycznych na budowie
8. Technik w działach BHP (ocena zagrożeń elektrycznych)
9. Technik utrzymania ruchu (specjalność elektryczna/energetyczna)
10. Operator sterowni energetycznej lub elektrociepłowni
11. Technik w laboratorium energetycznym

## ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA, ŻYCIA, MIENIA I ŚRODOWISKA

Zawód technika elektryka wiąże się z dużą odpowiedzialnością i wymaga zachowania szczególnej ostrożności. Osoba wykonująca ten zawód ma kontakt z energią elektryczną, urządzeniami przemysłowymi i różnymi czynnikami środowiskowymi. Dlatego bardzo ważne jest przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i stosowanie środków ochrony indywidualnej.

### 1. Zagrożenia związane z prądem elektrycznym

- ✓ **Porażenie prądem** – może nastąpić w wyniku dotknięcia przewodów pod napięciem, uszkodzonej izolacji lub nieprawidłowo uziemionych urządzeń.
- ✓ **Łuk elektryczny** – grozi oparzeniami oraz uszkodzeniem wzroku przy zwarciach i przeciążeniach.
- ✓ **Przebiecia i wyładowania atmosferyczne** – ryzyko porażenia oraz zniszczenia instalacji.

## 2. Czynniki środowiskowe i fizyczne

- ✓ **Hałas i wibracje** – występują w halach przemysłowych, przy transformatorach i maszynach wirujących.
- ✓ **Zanieczyszczenia powietrza** – dymy, pyły, gazy techniczne, opary lutownicze mogą wpływać na drogi oddechowe.
- ✓ **Ekstremalne temperatury** – praca w chłodnych, gorących lub słabo wentylowanych pomieszczeniach.

## 3. Czynniki chemiczne i biologiczne

- ✓ **Kontakt z substancjami chemicznymi** – np. olejami, smarami, topnikami czy środkami czyszczącymi.
- ✓ **Narażenie biologiczne** – kontakt z grzybami, pleśnią lub bakteriami w wilgotnych i starych pomieszczeniach technicznych.
- ✓ **Ryzyko zatrucia gazami** – np. tlenkiem węgla przy pracy w źle wentylowanych przestrzeniach.

## 4. Zagrożenia pożarowe i wybuchowe

- ✓ **Pożary instalacji** – spowodowane zwarcieniem, przeciążeniem lub niewłaściwym zabezpieczeniem.
- ✓ **Ryzyko wybuchu** – praca w strefach zagrożonych (np. stacje paliw, zakłady chemiczne) wymaga specjalnych kwalifikacji i środków ostrożności.



## 5. Czynniki ergonomiczne i organizacyjne

- ✓ **Praca w wymuszonej pozycji ciała** – długotrwałe stanie, pochylenie, kuca nie może skutkować dolegliwościami bólowymi kręgosłupa i zmęczeniem mięśni.
- ✓ **Zła organizacja stanowiska pracy** – brak ergonomicznego wyposażenia stanowiska pracy, brak ŚOI i przerw w pracy ma niekorzystny wpływ na zdrowie i zmniejsza efektywność pracy.

## 6. Zagrożenia mechaniczne i urazowe

- ✓ **Urazy mechaniczne** – mogą skutkować różnymi uszkodzeniami ciała i elementów stanowiska i środowiska pracy.
- ✓ **Wypadki z narzędziami** – używanie elektronarzędzi lub ciężkich elementów grozi kontuzjami.
- ✓ **Upadki z wysokości** – praca na wysokości (np.; drabinach, słupach czy rusztowaniach) grozi upadkami.

## 7. Brak stosowania środków ochrony

- ✓ **Ochrony przeciwporażeniowej** – naraża na porażenie prądem elektrycznym.
- ✓ **Brak odzieży ochronnej** – naraża na oparzenia i porażenia.
- ✓ **Brak osłon zbiorowych** – np. barierek czy obudów maszyn zwiększa ryzyko kontaktu z elementami pod napięciem.

## 8. Czynniki psychospołeczne

- ✓ **Stres zawodowy** – wynika z odpowiedzialności za bezpieczeństwo urządzeń i ludzi.
- ✓ **Praca w izolacji** – w terenie lub dużych obiektach często praca jest jednoosobowa.
- ✓ **Zmęczenie i dekoncentracja** – prowadzą do błędów i wypadków.
- ✓ **Niejasna organizacja pracy** – brak komunikacji lub konflikt w zespole zwiększają stres psychiczny.

## 9. Zagrożenia dla środowiska

- ✓ **Niewłaściwa utylizacja odpadów** – np. baterii, kabli, urządzeń zawierających substancje niebezpieczne.
- ✓ **Zanieczyszczenia środowiska** – przy awariach transformatorów olejowych lub instalacji energetycznych.
- ✓ **Emisja hałasu i promieniowania** – w stacjach wysokiego napięcia lub zakładach przemysłowych.

## DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE

### ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO WYPADKÓW I ZAGROŻEŃ, TECHNIK ELEKTRYK POWINIEN:

- stosować zasady BHP, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej,
- korzystać ze środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- dbać o ergonomię stanowiska pracy,
- stale doskonalić kwalifikacje zawodowe,
- posiadać aktualne uprawnienia energetyczne,
- prowadzić dokumentację techniczną i pomiarową,
- wykonywać pracę przez co najmniej dwie osoby w środowisku wysokich napięć.

Zawód technika elektryka można wykonywać w bardzo różnych warunkach. Miejsca pracy różnią się nie tylko lokalizacją, ale także charakterem wykonywanych zadań, stopniem zagrożenia i wymaganym przygotowaniem technicznym.

Poniżej przedstawiono przykładowe środowiska pracy, w których technik elektryk może wykonywać swoje obowiązki:

RODZAJ PRZESTRZENI / ŚRODOWISKA PRACY	CHARAKTERYSTYKA I PRZYKŁADY MIEJSC
1. Przestrzeń zamknięta – przemysłowa	Duże hale produkcyjne, warsztaty elektryczne, rozdzielnie oraz stacje transformatorowe zlokalizowane w budynkach przemysłowych. Praca w takich warunkach wymaga przestrzegania zasad bezpieczeństwa i stosowania środków ochrony indywidualnej.
2. Przestrzeń zamknięta – techniczna lub biurowa	Biura projektowe, pomieszczenia kontrolne, laboratoria pomiarowe i dyspozytornie, w których wykonuje się prace koncepcyjne, pomiarowe i nadzorcze. Praca ma często charakter stacjonarny, wymaga dokładności, koncentracji uwagi, myślenia koncepcyjnego i odporności na stres.
3. Przestrzeń półotwarta – techniczna	Pomieszczenia o charakterze technicznym z dostępem z zewnątrz, np. stacje kontenerowe, węzły cieplne czy magazyny energii. Praca w tych miejscach wymaga odporności na zmienne warunki klimatyczne, dokładności i sumienności przy obsłudze urządzeń elektrycznych.
4. Przestrzeń otwarta – terenowa	Prace wykonywane na zewnątrz budynków: linie napowietrzne, stacje elektroenergetyczne średniego i wysokiego napięcia, farmy wiatrowe lub fotowoltaiczne, przyłącza zewnętrzne. Wymagana jest dobra wydolność fizyczna i stosowanie zasad bezpieczeństwa pracy w terenie.
5. Przestrzeń mieszana – mobilna	Praca o charakterze serwisowym – dojazdy do klientów, montaż u odbiorców indywidualnych i firmowych, obsługa awarii w terenie. Wymaga samodzielności, odpowiedzialności i umiejętności technicznych oraz organizacji pracy w zmiennych warunkach klimatycznych.
6. Przestrzeń specjalna – wymagająca szczególnej ochrony	Strefy o podwyższonym ryzyku, np. miejsca zagrożone wybuchem (ATEX), wykopy, praca na wysokości, przy urządzeniach pod wysokim napięciem.

## PREFEROWANE PREDYSPOZYCJE PSYCHOLOGICZNE

Zawód technika elektryka wymaga nie tylko wiedzy technicznej, ale także określonych cech osobowości i zdolności psychicznych. Od nich w dużym stopniu zależy bezpieczeństwo pracy oraz jakość wykonywanych zadań.

Poniżej przedstawiono najważniejsze predyspozycje psychologiczne, które pomagają osiągnąć sukces w tym zawodzie:

OBSZAR	OPIS ZNACZENIA W PRACY TECHNIKA ELEKTRYKA
Odpowiedzialność	Osoba pracująca z urządzeniami elektrycznymi musi mieć świadomość ryzyka i przestrzegać zasad bezpieczeństwa. Każda decyzja wpływa na bezpieczeństwo własne i innych osób.
Dokładność i precyzja	W pracy z instalacjami elektrycznymi nawet drobny błąd może doprowadzić do awarii lub wypadku. Dlatego liczy się skrupulatność i dbałość o szczegóły.
Myślenie techniczne i analityczne	Technik elektryk powinien potrafić analizować schematy, rozumieć zasady działania urządzeń i rozwiązywać problemy techniczne w sposób logiczny.
Wyobraźnia przestrzenna	Niezbędna do układania instalacji elektrycznych w przestrzeni zgodnie z dokumentacją techniczną.
Zdolność koncentracji uwagi	Praca często odbywa się pod presją czasu i wymaga długotrwałego skupienia, zwłaszcza podczas pomiarów i testów.
Samodzielność i inicjatywa	Często konieczne jest samodzielne podejmowanie decyzji, zwłaszcza w sytuacjach awaryjnych, kiedy trzeba szybko reagować.
Umiejętność współpracy w zespole	Wiele zadań wykonuje się w grupie – np. przy montażu instalacji czy konserwacji urządzeń. Ważna jest komunikacja i współodpowiedzialność za efekt pracy.
Dyscyplina i przestrzeganie zasad	Przestrzeganie procedur, przepisów BHP i norm technicznych to podstawa bezpieczeństwa i profesjonalizmu w tym zawodzie.

## PREFEROWANE PREDYSPOZYCJE ZDROWOTNE

Zawód technika elektryka wymaga dobrej kondycji fizycznej, sprawności ruchowej oraz braku ograniczeń psychofizycznych, które mogłyby utrudniać bezpieczne wykonywanie pracy. Od stanu zdrowia zależy nie tylko efektywność, ale przede wszystkim bezpieczeństwo własne i innych osób.

OBSZAR	OPIS ZNACZENIA W PRACY TECHNIKA ELEKTRYKA
Dobry wzrok, rozróżnianie barw	Praca z instalacjami i pomiarowanie wymaga spełnienia kryterium ostrości wzroku – technik musi odczytywać drobne oznaczenia, rozpoznawać kolory przewodów i analizować wyniki pomiarów.
Dobry słuch	Niezbędny przy rozpoznawaniu sygnałów dźwiękowych urządzeń, komunikatów ostrzegawczych, szczególnie w hałasie przekraczającym normatywy higieniczne.
Sprawność manualna	Wymagana precyzja rąk i palców – potrzebna przy montażu, łączeniu przewodów i pracy z detalami elementów instalacji elektrycznych.
Sprawność układu ruchu	Technik często pracuje w pozycji stojącej, kucznej, wymuszonej lub na wysokości, dlatego ważna jest ogólna sprawność fizyczna i dobra koordynacja ruchowa.
Brak chorób przewlekłych wpływających na koncentrację	Choroby układu nerwowego (np. epilepsja), poważne zaburzenia psychiczne lub stosowane leki mogą uniemożliwiać bezpieczną pracę z prądem i przy urządzeniach elektrycznych.
Brak lęku wysokości	W wielu miejscach pracy, np. podczas montażu linii napowietrznych lub instalacji na dachach, nieoceniony jest brak lęku wysokości, zawrotów głowy i zaburzeń równowagi.
Dobra kondycja fizyczna	Zawód wymaga odpowiedniej siły i wytrzymałości – praca w terenie, w zmiennych warunkach atmosferycznych lub w ciasnych przestrzeniach może być uciążliwa i obciążająca.
Sprawność układu oddechowego	Praca może się odbywać w zmiennych a także szkodliwych warunkach, w tym w zapyleniu, mikroklimacie zimnym lub gorącym.
Brak przeciwwskazań do pracy w polu elektromagnetycznym	Pole elektromagnetyczne może wpływać na implanty metalowe i urządzenia wszczepialne u pracownika (np. rozruszniki serca).

## PREFEROWANE PREDYSPOZYCJE W ZAWODZIE

Technik elektryk powinien cechować się określonymi zdolnościami i sprawnością psychofizyczną. Praca ta wymaga dokładności, odpowiedzialności, a także odporności na zmienne warunki środowiskowe i stres.

Poniżej przedstawiono najważniejsze grupy predyspozycji, które ułatwiają wykonywanie zadań zawodowych w tych profesjach:

### 1. Predyspozycje fizyczne

W pracy technika elektryka bardzo ważna jest ogólna sprawność organizmu, ponieważ wiele czynności wymaga siły, precyzji i koordynacji.

#### WYMAGANE SĄ:

- ✔ dobra kondycja i wydolność fizyczna,
- ✔ sprawność układu mięśniowo-szkieletowego,
- ✔ prawidłowa praca narządów wzroku i słuchu,
- ✔ wrażliwość dotykowa,
- ✔ wydolny układ oddechowy.

### 2. Sprawności sensomotoryczne

To zdolności łączące spostrzegawczość, refleks i precyzyjne ruchy rąk. W pracy technika elektryka są one niezbędne podczas montażu i diagnozowania urządzeń.

#### SZCZEGÓLNIIE ISTOTNE SĄ:

- ✔ dobra koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- ✔ szybki refleks i zmysł równowagi,
- ✔ sprawność manualna i zręczność palców,
- ✔ umiejętność rozróżniania barw i drobnych elementów,
- ✔ czuły dotyk i dokładne postrzeganie detali.

### 3. Zdolności intelektualne i poznawcze

Praca w branży elektrycznej wymaga logicznego i technicznego myślenia oraz umiejętności skupienia uwagi.

#### SZCZEGÓLNIIE PRZYDATNE SĄ:

- ✔ uzdolnienia techniczne i matematyczne,
- ✔ zdolność koncentracji i podzielność uwagi,
- ✔ wyobraźnia przestrzenna,
- ✔ rozumowanie logiczne,
- ✔ umiejętność współpracy i komunikacji w zespole.

### 4. Cechy osobowościowe

W zawodzie technika elektryka liczą się również cechy charakteru, które wpływają na dokładność i bezpieczeństwo pracy.

#### POŻĄDANE SĄ:

- ✔ gotowość do pracy w różnych, często trudnych warunkach,
- ✔ cierpliwość i samokontrola,
- ✔ samodzielność i odpowiedzialność,
- ✔ umiejętność pracy w zespole,
- ✔ dokładność i wytrwałość,
- ✔ elastyczność w działaniu i umiejętność dostosowania się do nowych sytuacji.

## PRZYKŁADY PRAKTYCZNEGO WYKORZYSTANIA KOMPETENCJI

### POZNAWCZYCH

W pracy technika elektryka bardzo ważne są sprawności umysłowe, które pozwalają logicznie myśleć, analizować dane i podejmować trafne decyzje. Kompetencje poznawcze, takie jak koncentracja, pamięć, rozumowanie czy analiza informacji, są wykorzystywane każdego dnia przy rozwiązywaniu problemów technicznych.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów sytuacji zawodowych, w których technik elektryk korzysta z określonych zdolności poznawczych:

SYTUACJA ZAWODOWA	WYKORZYSTYWANE KOMPETENCJE POZNAWCZE
Dobór odpowiedniego zabezpieczenia do silnika elektrycznego	Myślenie logiczne, obliczenia matematyczne, umiejętność analizy dokumentacji technicznej.
Usuwanie usterki – brak napięcia w gniazdku	Rozumowanie przyczynowo-skutkowe, skupienie uwagi, pamięć robocza i analiza kolejnych etapów działań.
Sporządzanie protokołu z pomiarów instalacji	Pamięć, dokładność, precyzyjne przetwarzanie informacji technicznych.
Montaż rozdzielni według projektu technicznego	Myślenie przestrzenne, koncentracja uwagi, dobra percepcja wzrokowa i umiejętność interpretacji schematów.
Reakcja w sytuacji awaryjnej – np. zwarcie lub iskrzenie	Samokontrola emocjonalna, szybkie podejmowanie decyzji, odporność na stres.
Programowanie sterownika PLC w instalacji fotowoltaicznej	Myślenie analityczne i systemowe, logika, zdolność przetwarzania danych i rozumienia układów sterowania.
Zdalne monitorowanie sieci w systemie SCADA	Analiza danych, trwała koncentracja uwagi, obserwacja zależności między elementami systemu.



Zawód technika elektryka wymaga bardzo dobrej sprawności psychofizycznej, koncentracji i odporności na stres. Osoba podejmująca naukę lub pracę w tym zawodzie powinna posiadać dobry stan zdrowia i nie posiadać schorzeń, które mogłyby wpływać na zagrożenie dla niej samej lub bezpieczeństwa innych.

Zawód ten należy do zawodów o podwyższonym ryzyku. Z tego względu istnieją określone schorzenia, które mogą stanowić bezwzględne lub względne przeciwwskazania do wykonywania tego typu zadań.

Poniżej przedstawiono przykłady przeciwwskazań zdrowotnych, które mogą utrudniać kształcenie i pracę w tym zawodzie:

### 1. Wady wzroku

- ✔ poważne zaburzenia widzenia, których nie da się skorygować okularami lub soczewkami kontaktowymi,
- ✔ zaburzenia widzenia obuocznego,
- ✔ znaczny astygmatyzm lub osłabiona ostrość wzroku,
- ✔ zaburzenia rozpoznawania barw (np. daltonizm), które mogą utrudniać identyfikację przewodów i oznaczeń.

### 2. Ograniczenia

#### ruchowe

- ✔ znaczne wady postawy lub płaskostopie,
- ✔ znaczne ograniczenie ruchomości stawów biodrowych, kolanowych lub skokowych,
- ✔ zaawansowane żylaki kończyn dolnych, które mogłyby utrudniać długotrwałą pracę stojącą lub w terenie.

### 3. Schorzenia układu

#### nerwowego

- ✓ schorzenia centralnego układu nerwowego przebiegające z utratą przytomności np. padaczka - przebiegająca z utratą przytomności – są bezwzględnym przeciwwskazaniem do pracy z prądem,
- ✓ schorzenia przebiegające z zaburzeniami równowagi i zawrotami głowy,
- ✓ choroby wpływające na orientację, refleks i zdolność szybkiego reagowania.

### 4. Choroby układu

#### oddechowego i alergie

- ✓ zaawansowana astma oskrzelowa lub przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP),
- ✓ ciężka nadwrażliwość na pyły, dymy techniczne i chemikalia,
- ✓ ciężka alergia na lateks, środki smarne izolacyjne.

### 5. Zaburzenia słuchu

- ✓ znaczny niedosłuch, który uniemożliwia bezpieczną pracę lub reagowanie na sygnały alarmowe podczas pracy w hałasie.

### 6. Choroby skóry

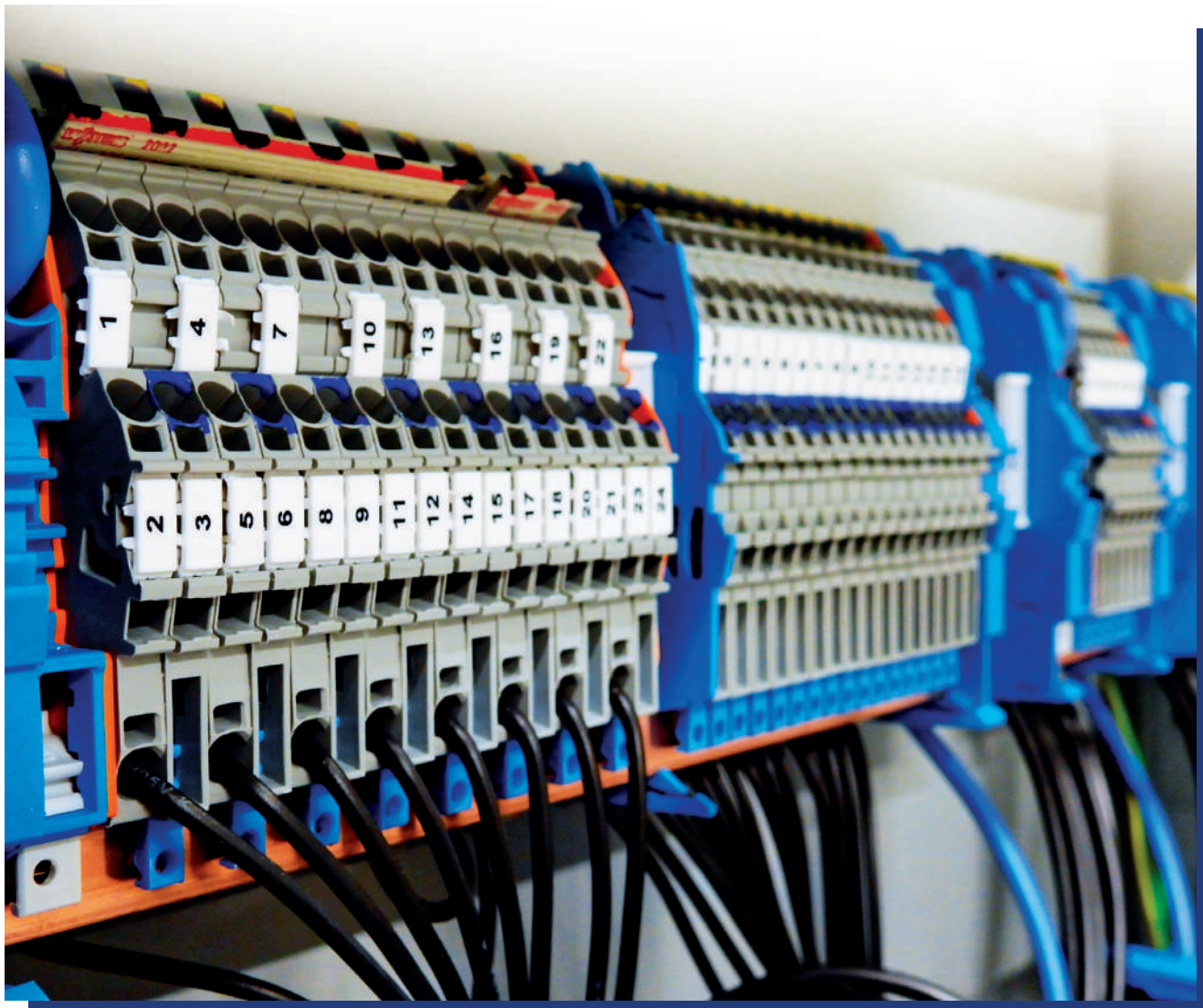
#### i rąk

- ✓ zaawansowane przewlekłe zmiany skórne niepoddające się leczeniu (np. egzema, łuszczyca),
- ✓ nadmierna potliwość rąk, utrudniająca bezpieczne trzymanie narzędzi i sprzętu.

### 7. Inne przeciwwskazania

- ✓ lęk wysokości (praca często odbywa się na drabinach, rusztowaniach lub słupach wysokiego napięcia),
- ✓ zaawansowane choroby serca w tym wymagające urządzeń wszczepialnych stanowią bezwzględne przeciwwskazanie do pracy w warunkach szczególnie niebezpiecznych,
- ✓ ciężkie zaburzenia węchu (utrudniające wykrycie zagrożeń np. gazowych w sytuacjach alarmowych),
- ✓ aktywne uzależnienia lub choroby psychiczne, które mogą wpływać na koncentrację, ocenę sytuacji i odpowiedzialność.





**Przed rozpoczęciem nauki lub pracy w zawodzie technika elektryka** każdy kandydat obowiązkowo musi przejść badania wstępne u lekarza medycyny pracy. To specjalista decyduje o dopuszczeniu do zawodu, indywidualnie oceniając stan zdrowia aplikującego.

## UWAGI KOŃCOWE



- ✔ O dopuszczeniu do nauki lub pracy w zawodzie technika elektryka decyduje **lekarz medycyny pracy**, po dokładnej analizie stanu zdrowia kandydata.
- ✔ Nie wszystkie przeciwwskazania są bezwzględne – często możliwe jest dostosowanie warunków pracy do możliwości psychomotorycznych kandydata, tak by bezpiecznie wykonywać powierzone obowiązki.
- ✔ Zawód technika elektryka wymaga sprawności psychofizycznej, spostrzegawczości oraz odpowiedzialności. Osoby z chorobami mogącymi ograniczyć świadomość, zdolność oceny ryzyka czy koordynację ruchową, nie powinny podejmować pracy w tym obszarze.

## GDZIE SZUKAĆ INFORMACJI?

- ✔ <https://kwalifikacje.gov.pl> – informacje o kwalifikacjach zawodowych,
- ✔ <https://infozawodowe.mein.gov.pl> – opisy zawodów i ścieżki edukacyjne,
- ✔ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz. U. poz. 991, z późn. zm.).

Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie energetyki w Zespole Szkół nr 4 im. Armii Krajowej w Szczecinie. Ostatecznym odbiorcą wsparcia jest Gmina Miasto Szczecin, jako organ prowadzący Zespół Szkół nr 4, pl. Armii Krajowej 1.

Partner branżowy: Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich Ośrodek Doskonalenia Kadr w Szczecinie. Partner dodatkowy: Izba Rzemieślnicza w Szczecinie.



Rzeczpospolita  
Polska

Sfinansowane przez  
Unię Europejską  
NextGenerationEU

