

Elektromonter linii kablowych

741301

Inna nazwa zawodu: monter elektryk, elektroenergetyk

Zadania i czynności

Ostatnia aktualizacja - 09.2009 r.

Do zadań elektromontera linii elektrycznych należy branie udziału w budowie, konserwacji, naprawie i nadzorowaniu eksploatacji wszystkich rodzajów linii elektroenergetycznych – linii napowietrznych, kablowych, stacji transformatorowych w tym linii najwyższych napięć

(np. 750kV i 400kV), wysokich napięć (np. 220kV, 110kV) średnich napięć (np. 15kV) i odbiorczych linii niskiego napięcia oraz linii telekomunikacyjnych. Czynności wykonywane przez elektromontera są uzależnione od zakresu wykonywanych prac. Do podstawowych czynności w zakresie linii napowietrznych należą:

- budowa nowej linii napowietrznej, podczas której do czynności elektromontera należy m.in. ustawianie konstrukcji wspierających (słupów betonowych lub słupów stalowych kratowych), zamontowanie na nich izolatorów, urządzeń łączeniowych i odgromników, zawieszenie i zamocowanie przewodów na izolatorach, a także wykonanie połączeń elektrycznych.
- oględziny w czasie których sprawdzany jest m.in. stan konstrukcji wsporczych, stan przewodów, izolacji i osprzętu jak również stan tablic informacyjnych i ostrzegawczych.
- prace konserwacyjne i naprawy, podczas których wykonywane jest usuwanie różnego rodzaju usterek występujących w liniach napowietrznych (np. częściowa wymiana przewodów, wymiana słupów, czyszczenie izolacji, wymiana uszkodzonych izolatorów).

Do zadań elektromontera należą również pomiary i badania istniejących linii. Wykonywane są m.in. pomiary rezystencji uziemień, izolacji urządzeń, wysokości zawieszenia przewodów linii napowietrznych.

Do podstawowych czynności w zakresie linii kablowych należą:

- budowa linii kablowych podczas której do zadań elektromontera należy wykonanie wykopów i przepustów pod powierzchniami, rozciągnięcie odcinków kabla w rowie, oznakowanie trasy, po której biegnie kabel i zasypywanie wykopów, połączenie ułożonych odcinków kabla za pomocą specjalnych muf, włączenie linii do układu elektroenergetycznego albo do sieci telekomunikacyjnej.
- przeglądy, konserwacje i naprawy, podczas których wykonywane są czynności związane z diagnozą stanu linii kablowych (np. stan połączeń i zacisków przy głowicach, powłok antykorozyjnych, połączeń uziemiających) jak również usuwanie zdiagnozowanych usterek

(wymiana uszkodzonych bądź wypracowanych odcinków kabli, montaż muf i głowic oraz dodatkowego wyposażenia linii, konserwacja połączeń na elementach wiodących

prąd oraz połączeniach uziemiających). Do zadań elektromontera należy również wykonywanie czynności pomiarowych (np. sprawdzenie ciągłości żył, pomiar rezystencji izolacji).

Do podstawowych czynności w zakresie stacji transformatorowych należą:

- oględziny i prace konserwatorskie, podczas których sprawdzany jest stan stacji transformatorowej (m.in. stan transformatorów i przekładników, stan kabli, przewodów i ich osprzętu, działanie przyrządów kontrolno pomiarowych, stan urządzeń wentylacyjno-grzewczych,) jak również usuwanie zdiagnozowanych usterek poprzez wymianę uszkodzonych elementów (np. kable bezpieczniki) lub naprawę (np. konserwacja zacisków prądowych, regulacja wyłączników). W stacjach transformatorowych wykonywane są również pomiary napięć i obciążeń).

Elektromonter przy wykonywaniu czynności zawodowych wykorzystuje narzędzia ręczne np.: cęgi, klucze, praska oraz sprzęt elektryczny i elektroniczny np.: wiertarka, urządzenia pomiarowe.

Elektromonter w pełni ponosi odpowiedzialność za jakość wykonywanych przez siebie prac.

Cechą charakterystyczną pracy elektromontera są odpowiedzialność (od jego pracy uzależnione jest bezpieczeństwo pozostałych pracowników jak i osób przebywających w obszarze prowadzenia prac) i konieczność pracy w warunkach niebezpiecznych (praca pod napięciem).

Środowisko pracy

Ostatnia aktualizacja - 09.2009 r.

ŚRODOWISKO PRACY

Warunki materialne

Osoba pracująca na stanowisku elektromontera może wykonywać różne czynności, a co za tym idzie jej materialne środowisko pracy jest zmienne. Osoby pracujące przy budowie nowych linii napowietrznych i kablowych, będą swoją pracę wykonywać głównie na wolnym powietrzu. Praca wykonywana jest w różnych warunkach środowiskowych (las, łąki, pola, tereny miejskie, w pobliżu ulic), jak również w zmieniających się warunkach atmosferycznych (temperatura, wilgotność, oświetlenie). Monterzy linii elektrycznych napowietrznych jak i kablowych pracę swoją wykonują bardzo często w pozycjach niewygodnych, głównie na wysokości jak i w ciasnych wykopach w zależności od rodzaju linii. Czynności elektromontera mogą być również wykonywane w pomieszczeniach – stacje transformatorowe. Prace związane z budowaniem nowych linii mają mniejsze nasilenie w okresie zimowym. Monterzy muszą być przygotowani do pracy w każdych warunkach atmosferycznych, jak również o każdej porze dnia i nocy – dotyczy to szczególnie osób zatrudnionych w pogotowiu energetycznym. Osoby pracujące na stanowisku monterów ze względu na częste przebywanie w trudnych warunkach atmosferycznych narażone są na przeziębienia, czy choroby reumatyczne. Do głównych zagrożeń występujących na stanowisku montera ze względu na charakter wykonywanej pracy zaliczyć należy: porażenie prądem, poparzenie łukiem elektrycznym, upadek z wysokości, złamania wskutek

poślizgnięcia, urazy ciała (skaleczenie, przygniecenie), agresja zwierząt, przysypanie w wykopie, jak również choroby wywołane stresem. Jednak przestrzegając warunków bezpieczeństwa ryzyko wystąpienia wymienionych zagrożeń jest zniwelowane, a praca w przedstawionych warunkach nie powinna zagrażać zdrowiu pracownika.

Warunki społeczne

Praca elektromonterów jest pracą głównie zespołową. Zatem niezbędna podczas wykonywania czynności zawodowych jest umiejętność komunikowania się, współpracy, pomocy w wykonywanych czynnościach oraz wymiany doświadczeń. Kontakty między pracownikami są bezpośrednie, oraz za pomocą środków technicznych (telefon, radiostacje). Prawidłowy kontakt i dobra współpraca są niezbędne przy pracach wykonywanych w warunkach zagrożenia prądem elektrycznym. Intensywność kontaktów w ramach zespołu jest wysoka. Zespołowy charakter pracy, przebywanie poza domem (delegacje) i niekorzystne warunki atmosferyczne narażają elektromonterów na sytuacje konfliktowe, zatem powinni cechować się umiejętnością unikania takich sytuacji i radzenia sobie w przypadku ich wystąpienia. W pracy elektromonterów występują również kontakty z osobami zewnętrznymi (np. właściciele posesji, mieszkańcy). Kontakty z tymi osobami są głównie bezpośrednie i polegają na przekazywaniu informacji a czasami na negocjowaniu. W kontaktach z osobami zewnętrznymi mogą również występować sytuacje konfliktowe (np. podczas usuwania awarii). Intensywność kontaktów z osobami zewnętrznymi jest uzależniona głównie od miejsca prowadzenia prac.

Warunki organizacyjne

Czas pracy elektromontera uzależniony jest od charakteru firmy w której jest zatrudniony. W wyspecjalizowanych przedsiębiorstwach pracę wykonuje głównie w dzień w dni robocze. Czas pracy jest normowany, a praca nadzorowana przez przełożonych, aczkolwiek może wystąpić konieczność pracy w dni wolne od pracy. Zdarza się również konieczność pracy w niekorzystnych warunkach atmosferycznych.

Natomiast praca elektromontera zatrudnionego w pogotowiu energetycznym wykonywana jest również w dni wolne od pracy i niezależnie od warunków atmosferycznych. Praca ta ma charakter zmianowy a jej czas jest normowany z wyjątkiem czynności przy usuwaniu uszkodzeń, podczas których czas pracy może ulec zmianie. Intensywność prac uzależniona jest od warunków atmosferycznych i związanych z nimi awarii. Praca elektromontera ma charakter mobilny. Elektromonter często musi przemieszczać się w miejsce wystąpienia awarii i przebywać poza domem przez konieczny do usunięcia uszkodzeń okres czasu.

Wymagania psychologiczne

Podstawową cechą jaką powinien się charakteryzować elektromonter jest dokładność i zręczność. Czynności jakie towarzyszą pracy elektromontera powinny być wykonywane bardzo precyzyjnie i zgodnie z dokumentacją. Przykładem takich czynności może być łączenie przewodów i żył kabli. Dokładność wykonywania czynności wpływa na bezawaryjność, jak również bezpieczeństwo eksploatacji wykonanych linii, czy usuwanych usterek.

Praca elektromontera w większości przypadków wykonywana jest w zespołach

minimum dwuosobowych, więc niezbędną cechą charakteryzującą elektryka jest umiejętność pracy zespołowej. Dobra współpraca ma bardzo duży wpływ na bezpieczeństwo i efektywność całej grupy.

Pracując w pogotowiu energetycznym, czy firmach zajmujących się usuwaniem powstałych awarii elektrycy powinni posiadać umiejętność pracy pod presją czasu, jak również cechować się opanowaniem i rozważnością. Osoby te powinny również posiadać podstawowe umiejętności radzenia sobie w sytuacjach konfliktowych (sytuacje takie mogą wystąpić podczas usuwania awarii – np. bezpośredni kontakt elektryka z niezadowolonymi odbiorcami).

Bardzo ważną cechą jest komunikatywność. Sprawna komunikacja wpływa na szybkość rozpoznania awarii i czas jej usunięcia. Na czas i jakość usunięcia usterki ma również wpływ trafność decyzji podejmowanych podczas jej identyfikacji i usuwania.

Elektrycy zatrudnieni w firmach wyspecjalizowanych powinni cechować się umiejętnością skutecznego działania w monotonicznych warunkach. Ze względu na wykonywanie powtarzających się czynności osoby te powinny cechować się cierpliwością i wytrwałością.

W pracy elektryka pożądana jest również dobra pamięć i spostrzegawczość, dzięki którym podczas wykonywania czynności zmniejsza się ryzyko wystąpienia pomyłek. Elektrycy cechować powinni się również wytrwałością ze względu na zmienne środowisko pracy (zmiany temperatury, wilgotności).

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Praca, jaką wykonuje elektryk zaliczana jest do pracy średnio ciężkiej. Praca w tym zawodzie skierowana jest głównie do ludzi młodych, o dobrej ogólnej wydolności fizycznej, dobrze znoszących wykonywanie czynności zawodowych na powietrzu, w różnych warunkach atmosferycznych.

Bardzo ważne jest, aby osoba pracująca w tym zawodzie miała dobry wzrok oraz prawidłowo rozróżniała podstawowe barwy, ponieważ połączenia elektryczne oznaczane są różnymi kolorami. Nie zatrudnia się zatem w tym zawodzie osób posiadających wady wzroku, nie poddające się korekcji za pomocą szkła optycznych. Ważna jest również dobra sprawność rąk i palców, bowiem praca wymaga operowania narzędziami ręcznymi, cęgami, kluczami, praską, wiertarką i urządzeniami pomiarowymi.

Praca elektryka wymaga dobrej koordynacji wzrokowo-ruchowej. Nadmierna pobudliwość nerwowa i ruchowa stanowi przeszkodę w wykonywaniu zadań w tym zawodzie i może stwarzać zagrożenia. Elektryk musi mieć zdrowe układy krążenia i krwiotwórczy, ponieważ ma stały kontakt z urządzeniami pod napięciem elektrycznym. Przydatny jest również zmysł węchu, gdyż mogą ulegać przegrzaniu zaciski i izolacja przewodów wydzielając przy tym specyficzną woń. Przy montażu czy usuwaniu awarii linii napowietrznych większość czynności wykonywana jest na wysokości (słupy, żyłki), wymagane jest aby elektryk nie posiadał zaburzeń świadomości i równowagi, a także mógł w dobrym stanie znosić długie przebywanie na wysokości. Nie wskazana jest również praca osób z uczuleniami na tło alergiczne ze względu na kontakt z przyrodą, jak również możliwy kontakt z materiałami chemicznymi.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Osoba ubiegająca się o pracę w zawodzie elektromontera powinna posiadać minimum wykształcenie zawodowe kierunkowe z uprawnieniami SEP – zaświadczenie E w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych i sieci energetycznych bez ograniczeń napięcia. Zatrudnienie podjąć można zarówno w firmach prywatnych ściśle wyspecjalizowanych, jak również w zakładach energetycznych i pogotowiu energetycznym. Specjalista posiadający kilkuletnie doświadczenie, uprawnienia SEP E i umiejętności organizacyjne może być zatrudniony jako brygadzysta. Elektromonter z wykształceniem średnim, posiadający uprawnienia SEP E i D może podjąć zatrudnienie na stanowisku mistrza sieci lub kierownika. W zawodzie elektromontera a w szczególności w pogotowiu energetycznym ze względu na mobilny charakter pracy (przemieszczanie się pojazdami służbowymi) preferowane są osoby posiadające prawo jazdy. Osoby chcące pracować w pogotowiu energetycznym powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne, uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji z dodatkowymi uprawnieniami do przełączeń i wykonywania prac w technologii PPN (Praca Pod Napięciem. Informacje dotyczące możliwości uzyskania uprawnień PPN jak również SEP E i D można uzyskać na stronie internetowej Stowarzyszenia Elektryków Polskich www.sep.com.pl

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Zawód elektromontera wiąże się z pewnymi ograniczeniami, co do możliwości kariery zawodowej rozumianej jako osiąganie coraz wyższych stopni w hierarchii organizacyjnej.

Zdobywanie doświadczenia w zawodzie, a także zdobywanie przez niego uprawnień elektrycznych i budowlanych oraz doszkalanie się na kursach i szkoleniach daje możliwość awansowania na wyższe stanowisko jakim jest brygadzysta.

Dalsza ścieżka awansu musi zostać poprzedzona podniesieniem poziomu wykształcenia z zawodowego do średniego zawodowego. Po podniesieniu wykształcenia i uzyskaniu niezbędnych uprawnień SEP E i D, zdobyciu doświadczenia jako brygadzysta elektromonter może awansować na stanowisko mistrza sieci bądź kierownika. Niejako w tym momencie ścieżka kariery elektromontera kończy się, lecz nie ma przeciwwskazań, aby dalej podnosić swoje wykształcenie, umiejętności i docelowo awansować np. na stanowisko dyrektora zakładu.

Jako formę awansu uznać należy również możliwość założenia własnej działalności gospodarczej. Założenie własnej działalności da mu swobodę pod względem zarządzania, obowiązków i czasu pracy.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

W zawodzie elektromontera pracują zarówno osoby młode, jak i starsze. Kandydaci, którzy nie ukończyli 50 roku życia, spełniający podstawowe wymagania formalne, cieszący się dobrym zdrowiem i sprawnością fizyczną mogą podjąć zatrudnienie w/w zawodzie. Osoby takie przeważnie wykonują prace mniej skomplikowane i rutynowe, uzależnione od doświadczenia i umiejętności. Pomimo spełnienia warunków formalnych większą szansę na zatrudnienie mają osoby posiadające doświadczenie w tej branży, jak również osoby młode (ze względu na wymagania psychofizyczne w zawodzie).

Możliwości zatrudnienia

Elektromonterzy linii elektrycznych mogą znaleźć zatrudnienie zarówno w sektorze prywatnym, jak i państwowym. Więcej miejsc pracy występuje w sektorze państwowym. Pracę podjąć można w zakładach energetycznych, przedsiębiorstwach komunikacyjnych (kolej, tramwaje), a także w prywatnych firmach świadczących usługi z zakresu branży elektrycznej. Według danych statystycznych liczba miejsc pracy jest na zbliżonym poziomie do ilości osób chętnych do pracy w tym zawodzie, lecz jest to zróżnicowane w zależności od specjalności np. w przypadku monterów instalacji kablowych występuje deficyt pracowników.

Na wysokość wynagrodzenia wpływa wiele czynników. Zależy ono między innymi od regionu kraju, jak również pracodawcy (prywatny, państwowy) i charakteru pracy oraz specjalizacji. Wynagrodzenie osiąmane przez elektromontera linii elektrycznych jest zbliżone do średniej krajowej. Ponadto w zależności od zakładu pracy pracownicy mogą liczyć na świadczenia pozapłacowe (np. bezpłatne podróże koleją). Osoby chcące pracować na własny rachunek mają możliwość otworzenia własnej działalności gospodarczej i świadczenia usług związanych z branżą elektryczną. Taka forma daje im możliwość kreowania dalszej ścieżki rozwoju, jak również osiąganych dochodów niezależnie od pracodawcy, lecz stwarza ona również dodatkowe ryzyko, jakie może występować przy prowadzeniu działalności (np. brak zleceń, brak płynności finansowej).

Zawody pokrewne

elektromonter instalacji elektrycznych

monter sieci telekomunikacyjnych

elektromonter reklam świetlnych

elektroenergetyk pomiarów i zabezpieczeń

Polecana literatura

· „Systemy Instalacyjne” – miesięcznik, Wydawnictwo Techmedia

· „Informacje o Normach i Przepisach Elektrycznych”, - miesięcznik, SEP COSiW w Warszawie, Zakład Wydawniczy "INPE" w Bełchatowie

· „Energetyka” – miesięcznik, SEP COSiW Warszawa, Oficyna Wydawnicza ENERGIA w Katowicach

· „Spektrum” - Biuletyn Organizacyjny i Naukowo-Techniczny SEP - biuletyn informacyjny, SEP COSiW Warszawa, Oficyna Wydawnicza ENERGIA w Katowicach

· „Instalacje Elektryczne i Teletechniczne – Poradnik Montera i Inżyniera Elektryka” **dr inż. Jan Strzałka**, Verlag Dashöfer Sp. Z O.O. Warszawa