Instalacje elektryczne na budowie



Portal ELEKTRYKA.pl

Profesjonalne książki dla elektryków

Poznaj nasze propozycje dla elektryków, przygotowane przez najlepszych ekspertów Portalu Elektrycznego. Przekonaj się, jak nasze książki usprawnią Twoją pracę!

Sprawdź już dziś!



Instalacje elektryczne na budowie

Copyright © by Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

Warszawa 2026

Instalacje elektryczne na budowie

Copyright © Warszawa 2026 by Wiedza i Praktyka sp. z o.o.

Autorzy: mgr inż. Janusz Strzyżewski
Redakcja: Wiesław Waliszewski
Korekta: Zespół
Koordynator produkcji: Mariusz Jezierski
Koordynator projektów wydawniczych: Anna Jagodzińska
Content & Publishing Leader: Marta Grabowska-Peda

Projekt graficzny okładki: Agnieszka Makowska
Zdjęcie na okładce: Adobe stock
Skład i łamanie: Agnieszka Makowska

Wydanie II
Stan prawny: maj 2026 r.
ISBN: 978-83-8409-735-9
Kod produktu: 3ON48

Wydawca:
Wiedza i Praktyka sp. z o.o.
03-918 Warszawa, ul. Łotewska 9a
tel. 22 518 29 29, faks 22 617 60 10
www.wip.pl

Druk i oprawa: KRM Druk sp. z o.o.

Dystrybucja: ATENEUM www.ateneum.pl

Publikacja uwzględnia stan prawny obowiązujący na dzień 1 maja 2026 r.

Niniejsza publikacja oraz wszystkie zawarte w niej teksty, grafiki i materiały są chronione prawem autorskim. Żadna część tej książki nie może być reprodukowana, przechowywana w systemach wyszukiwania lub transmitowana w jakiejkolwiek formie i jakimikolwiek środkami – elektronicznymi, mechanicznymi, kopiowania, nagrywania lub innymi – bez uprzedniej pisemnej zgody Redakcji.

Zakaz ten nie dotyczy cytowania ww. materiałów w granicach dozwolonego użytku, z powołaniem się na źródło.

Treści zawarte w niniejszej publikacji mają charakter wyłącznie informacyjny i edukacyjny. Publikacja została przygotowana z zachowaniem najwyższej staranności oraz z wykorzystaniem wysokich kwalifikacji, wiedzy i doświadczenia autorów oraz konsultantów. Niemniej jednak zawiera ona ogólne wskazówki i nie powinna być traktowana jako indywidualna porada prawna, finansowa, medyczna ani żadna inna forma profesjonalnej konsultacji.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za decyzje podjęte na podstawie informacji zawartych w tej publikacji. W przypadku potrzeby uzyskania specjalistycznej porady zaleca się konsultację z odpowiednim ekspertem lub specjalistą w danej dziedzinie.

Spis treści

Słowo od redaktora 5

Przepisy o instalacjach elektrycznych na budowie 7

Rozporządzenia wydane na podstawie Kodeksu pracy 7

Rozporządzenia wydane na podstawie innych ustaw 9

Norma PN-HD 60364–7–704:2010 o instalacjach elektrycznych na budowie 11

Instalacje objęte normą 11

Zalecenia normy 12

Inne normy przydatne na budowie 13

Unikanie zagrożeń w pobliżu linii elektroenergetycznych 14

Zagrożenia występujące w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych 14

Prace przy użyciu sprzętu zmechanizowanego 15

Oznaczenie strefy niebezpiecznej 16

Transport pod liniami napowietrznymi 17

Organizacja prac w strefie niebezpiecznej 19

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym 22

Środki ochrony od porażeń 22

Wybór środków ochrony w zależności od strefy 24

Inne zalecenia dotyczące środków ochrony 25

Zasilanie budowy w energię elektryczną 29

Wskazówki do obliczenia mocy zapotrzebowanej 29

Budowa o mocy zapotrzebowanej do 50 kW 31

Budowa o mocy zapotrzebowanej od 50 do 500 kW 32

Zasilanie z zespołu prądotwórczego ... 35

Rozdział energii elektrycznej na terenie budowy ... 37

Przewody sieci rozdzielczej ... 37

Rozdzielnice na budowie ... 39

Instalacje w stałych obiektach zaplecza budowy ... 42

Wymagania wobec rozdzielnic ACS ... 43

Rodzaje rozdzielnic i sterownic ACS ... 44

Sprawdzanie odbiorcze oraz kontrola eksploatacyjna ... 48

Jakie oświetlenie należy stosować na terenie budowy ... 49

Przepisy na temat oświetlenia na budowie ... 49

Wymagania normatywne dla oświetlenia podstawowego ... 51

Stosowanie oświetlenia awaryjnego ... 56

Światło na budowie nie może przeszkadzać sąsiadom i pracownikom ... 57

Światło przeszkadzające według normy i przepisów ... 57

Przykłady rozwiązań ... 61

Materiały źródłowe ... 69

Słowo od redaktora

Front robót na budowie ciągle się zmienia. Zasilanie urządzeń w energię elektryczną i jej rozdział mają więc często charakter prowizoryczny. Między innymi dlatego Polska Norma zalicza teren budowy do miejsc, w których występuje zwiększone zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Innym niebezpieczeństwem jest pożar wywołany przez wadliwą instalację elektryczną.

W publikacji autor – ekspert w zakresie elektryki i budownictwa – dużo miejsca poświęca właśnie zagrożeniom związanym z użytkowaniem na budowie urządzeń i instalacji elektrycznych, a także przedstawia środki ochrony przed owymi niebezpieczeństwami. Omawia też odpowiednie przepisy bhp.

W książce znajdziecie Państwo ponadto porady dotyczące zasilenia budowy w energię elektryczną, m.in. przydatne do obliczenia mocy zapotrzebowanej, wskazówki na temat rozdziału energii elektrycznej. Opisane są przewody stosowane na terenie budowy oraz wymagania dotyczące rozdzielnic wykorzystywanych w tym miejscu.

W rozdziałach o oświetleniu autor zestawia, na podstawie Polskich Norm, wymogi dotyczące średniego natężenia oświetlenia, dopuszczalnej wartości olśnienia, równomierności oświetlenia oraz wskaźnika oddawania barwy światła w różnych miejscach pracy (i przy różnych czynnościach) na budowie.

Zapraszam do lektury!

Wiesław Waliszewski
redaktor prowadzący

Profesjonalne książki dla elektryków

Poznaj nasze propozycje dla elektryków, przygotowane przez najlepszych ekspertów Portalu Elektrycznego. Przekonaj się, jak nasze książki usprawnią Twoją pracę!

Sprawdź już dziś!



Przepisy o instalacjach elektrycznych na budowie

Praca elektryka na terenie budowy wiąże się z wieloma utrudnieniami. Omówione w tekście akty prawne dotyczą bezpośrednio lub pośrednio bezpieczeństwa pracy na budowie związanego z użytkowaniem lub obecnością sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych. Do podstawowych należą ustawy Kodeks pracy i Prawo budowlane[1]. Ustawy określają jedynie zasadnicze ramy prawne. Szczegółowe zalecenia zawierają wydane na ich podstawie akty wykonawcze oraz powołane w nich Polskie Normy.

Rozporządzenia wydane na podstawie Kodeksu pracy

Bezpieczeństwa pracy na placu budowy dotyczą dwa rozporządzenia wydane na podstawie Kodeksu pracy. Są to rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych[2].

Pierwsze z nich określa zasady zapewnienia odpowiednich warunków w miejscach wykonywanej pracy bez względu na ich usytuowanie, a więc także w miejscach pracy na terenie budowy. Zgodnie z § 39 w rozporządzenia ministra pracy i polityki socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. nr 129, poz. 844; z późniejszymi zmianami), pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom bezpieczeństwo i higienę pracy poprzez zapobieganie zagrożeniom związanym z wykonywanymi czynnościami. Pracodawca odpowiedzialny jest także za właściwą organizację pracy, stosowanie koniecznych środków profilaktycznych, a także informowanie i szkolenie pracowników. Zgodnie z treścią § 44 tego samego rozporządzenia pracodawca jest zobowiązany zapewnić sprawnie funkcjonujący system oraz środki pierwszej pomocy. W myśl § 45 szczególnej troski wymaga urządzanie stanowisk pracy usytuowanych zarówno we wnętrzach, jak i na zewnątrz budynków. W § 50 zawarto zalecenia związane z użytkowaniem przenośnych drabin,

[1] Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami).

[2] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

odsyłając w sprawie szczegółów do odpowiednich przepisów i Polskich Norm. W § 77 w rozporządzeniu ministra pracy i polityki socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. nr 129, poz. 844; z późniejszymi zmianami) zapisano, że niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi, przy czym określono szerokość strefy po bokach linii, której dotyczy ten zakaz (tabela 1).

Tabela 1. Szerokość stref po obu stronach napowietrznej linii elektroenergetycznej, w których nie wolno składować materiałów[3]

Napięcie znamionowe linii	Odległość od skrajnego przewodu
linia nN	2 m
do 15 kV	5 m
do 30 kV	10 m
powyżej 30 kV	15 m

Na terenie budowy wiele prac wykonywanych jest na wysokości. Zgodnie z treścią § 105 praca na wysokości jest pracą wykonywaną na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub terenu. Definicja nie dotyczy powierzchni:

- osłoniętej ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oszklonymi oknami lub
- która wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Punkty B, C oraz D omawianego rozporządzenia[3] zawierają zalecenia dotyczące szczegółowych przypadków prowadzenia robót. Należą do nich prace prowadzone w czynnym zakładzie pracy i prace wewnątrz ciasnych przestrzeni, a także prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych. Bliższe ich omówienie wykracza jednak poza ramy niniejszego tekstu.

Drugie z wymienionych rozporządzeń[4] w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych zawiera zalecenia bezpośrednio związane z terenem budowy. Ważniejsze wybrane zalecenia dotyczące branży elektrycznej zawarto w przytoczonych dalej paragrafach.

[3] Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. nr 129, poz. 844; z późniejszymi zmianami).

[4] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

W § 6 zapisano, że do zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości należy stosować przede wszystkim środki ochrony zbiorowej, gdy jest to niemożliwe, dopuszcza się ochronę indywidualną, taką, jaką stanowią np. szelki bezpieczeństwa.

Ważny zapis zawiera § 19, który nakazuje skrzyżowania dróg z napowietrznymi liniami oznaczać bramkami ograniczającymi gabaryty pojazdów. Bramki te powinny posiadać odpowiednie oświetlenie. § 45 dotyczy oświetlenia stanowisk pracy i dróg komunikacyjnych. Przy niedostatecznym oświetleniu dziennym należy stosować oświetlenie elektryczne, w tym urządzenia przenośne.

Oświetlenie elektryczne nie może powodować w szczególności:

- wydłużonych cieni,
- olśnienia wzroku,
- zmiany barwy znaków lub zakłóceń postrzegania sygnałów bezpieczeństwa,
- zjawisk stroboskopowych.

W § 54 nakazano, aby roboty związane z wykonywaniem i obsługą eksploatacyjną sieci i instalacji oraz urządzeń elektrycznych były wykonywane przez elektryków z uprawnieniami.

W § 55 zamieszczono zakaz sytuowania stanowisk pracy oraz składowisk i miejsc postojowych sprzętu mechanicznego w strefach, przez które przebiegają linie elektroenergetyczne. Wymiary tych stref określono identycznie jak we wspomnianym wcześniej rozporządzeniu[5] (por. tabela 1). Dodano, że odległości od granicy strefy należy zachować także w trakcie pracy żurawi. Zalecono, aby ruchome urządzenia budowlane pracujące w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych lub kablowych były wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozporządzenia wydane na podstawie innych ustaw

O bezpieczeństwie na budowie mówi także rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia[6].

[5] Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997 r. nr 129, poz. 844; z późniejszymi zmianami).

[6] Rozporządzenie ministra infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

Zawarte w nim przepisy określają warunki, w jakich należy prowadzić prace budowlano-instalacyjne. Nakładają w tym zakresie wiele obowiązków na wykonawcę robót, a w praktyce na kierownika budowy. Zwykle w przypadku robót wielobranżowych funkcję tę sprawuje pracownik generalnego wykonawcy. Elektryk bywa kierownikiem budowy w przypadku robót jednobranżowych, np. sieciowych lub w robotach specjalistycznych, w których podstawową jest branża elektryczna. Człowiek pełniący tę bardzo odpowiedzialną funkcję musi być omnibusem mającym rozeznanie w wielu dziedzinach, zarówno technicznych, jak i organizacyjnych, a także formalnoprawnych.

Przepisy zobowiązują wykonawcę do opracowania, przed przystąpieniem do realizacji robót, instrukcji bezpiecznego ich wykonywania. Stanowi ona element tzw. planu bioz (planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) sporządzanego w oparciu na wspomniane rozporządzenie ministra infrastruktury[7]. Z instrukcją muszą być zaznajomieni pracownicy w takim zakresie, jaki odpowiada wykonywanym przez nich pracom.

Dokumentem pośrednio związanym z bezpiecznym prowadzeniem robót jest rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci[8]. Jest to bardzo ważny akt prawny z punktu widzenia kwalifikacji osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji elektrycznych na budowie. Dotyczy również kwalifikacji osób prowadzących montaż instalacji i urządzeń elektrycznych, wykonujących pomiary elektryczne i prowadzących nadzór nad tymi pracami.

Podobne znaczenie ma rozporządzenie ministra energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych[9].

Terenu budowy dotyczy wiele Polskich Norm odnoszących się do instalacji elektrycznych. Zawierają one ważne postanowienia związane z prowadzeniem robót budowlano-montażowych. Zawarte w nich zalecenia będą przedstawione wraz z omawianiem poszczególnych grup zagadnień związanych z prowadzeniem robót budowlanych w kolejnych artykułach niniejszego cyklu.

---

7 Rozporządzenie ministra infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

8 Rozporządzenie ministra klimatu i środowiska z 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2022 r. poz. 1392).

9 Obwieszczenie ministra klimatu i środowiska z 8 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia ministra energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1210).