

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W  
ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIA  
ULICZNEGO**

**OBIEKT: OŚWIETLENIE ULICZNE**

**LOKALIZACJA: 77-400 ZŁOTÓW  
UL. BRZEZIŃSKIEGO  
UL. KOCIKA  
UL. RADOWSKIEGO**

**INWESTOR: Gmina Miasta Złotów  
77-400 Złotów, Al. Piasta 1**

Nazwa i kody CPV  
klasyfikacji robót:

**DZIAŁ: 45000000-7 Prace Budowlane  
GRUPA: 4500000-0 Roboty w zakresie  
instalacji budowlanych  
KLASA: 45310000-3 Roboty w zakresie  
instalacji elektrycznych.  
KATEGORIA: 45316110-9 Instalowanie  
urządzeń oświetlenia drogowego**

**OPRACOWAŁ:**

### **1.5.3. Zgodność robót z projektem bud. i specyfikacją techniczną**

Projekt bud. i specyfikacja techniczna oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w projekcie bud. lub ich opuszczać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek (Inspektor nadzoru inwestorskiego w przypadku poważnych błędów wezwie projektanta do ich usunięcia).

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z projektem bud. i specyfikacją techniczną. Dane określone w projekcie bud. i w specyfikacji technicznej uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z projektem bud. lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

## **1.6. Teren budowy**

### **1.6.1. Przekazanie terenu budowy**

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w czasie 14 dni przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy:

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót)
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany)
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy)

Inwestor przekaze teren budowy Wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z Dostawcą (Użytkownikiem).

## **1.7. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna**

### **1.7.1. Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli niedotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

### 1.7.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## 2. MATERIAŁY

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badania jakości, do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenia danego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach wykańczanych widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

### 2.1. Materiały do budowy instalacji elektrycznych

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji elektrycznych, wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są:

Lp.	Nazwa	Typ	Ilość	Uwagi
<b>Instalacja elektryczna oświetlenia</b>				
1	Słup oświetleniowy stalowy, ocynkowany o przekroju rurowym i wysokości h=8,0m	S-80SRwPG/4	4 szt.	Elektromontaż Rzeszów
2	Słup oświetleniowy stalowy, ocynkowany o przekroju rurowym i wysokości h58,0m	S-50SRwG/3	2 szt.	Elektromontaż Rzeszów
3	Oprawa oświetleniowa LED	BGP303 1xLED73-3S/740 DM (58W)	4 szt.	PHILIPS
4	Oprawa oświetleniowa LED	BGP303 1xLED35-3S/740 DM (29W)	2 szt.	PHILIPS
5	Złącze izolacyjne, bezpiecznikowe	IZK-4-01	6 szt.	
6	Złącze izolacyjne, fazowe	IZK-4-02	12 szt.	
7	Złącze izolacyjne, zerowe	IZK-4-03	6 szt.	
8	Wkładka bezpiecznikowa	D01 4AgL/gG	6 szt.	
9	Kabel 0,6/1kV	YAKY 4×25mm <sup>2</sup>	320 m	
10	Kabel 0,6/1kV	YKY 3×1,5mm <sup>2</sup>	50 m	
11	Taśma kablowa, niebieska		232 m	

użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego niedopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### **3.1. Sprzęt do wykonania elektrycznych i teletechnicznych instalacji wewnętrznych wraz z instalacją ochrony odgromowej**

Sprzętem stosowanym przy wykonywaniu budowy instalacji elektrycznych oraz instalacji ochrony odgromowej wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są:

1. Koparko-spycharka m-godz.
2. Samochód dostawczy 0,9 Mg m-godz.
3. Spawarka wirująca 300 A m-godz.
4. Przyrządy pomiarowe m-godz.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

### **4.1. Transport kabli**

Transport kabli należy wykonać z zachowaniem warunków:

- kable należy przewozić na bębnach, dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80 kg a temperatura otoczenia jest wyższa od +4°C, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40-krotna średnica zewnętrzna kabla,
- zaleca się przewożenie bębnow z kablami na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami w skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczepach,
- bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodu powinny być ustawione na krawędzi tarcz, a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać, układanie bębnow z kablami w skrzyni samochodu płasko jest zabronione, kręgi kabla należy układać poziomo,
- zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablem,
- umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami z samochodu zaleca się wykonać przy pomocy żurawia,
- swobodne staczanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów kabli jest zabronione.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem bud., wymaganiami specyfikacji technicznej, programu zapewnienia jakości oraz poleceniami

- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót;
- b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem;
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacji Technicznej i normach. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodne z Projektem Budowlanym.

## **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

## **6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego**

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przedstawionego przez Wykonawcę w programie zapewnienia jakości, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznej na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę. W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

## **6.5. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji technicznej. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

- numerem kolejnym karty
  - podstawą wyceny i opisem robót
  - ilość przedmiarową robót
  - datą obmiaru
  - obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 7 specyfikacji technicznej
  - ilością robót wykonanych od początku budowy
- Księga obmiaru robót musi być przedstawiana do sprawdzenia Inspektorowi po wykonaniu robót, przed ich zakryciem jednak nie później niż na koniec okresu rozrachunkowego wynikającego z umowy. Fakt przedstawienia księgi obmiaru robót Inspektorowi do potwierdzenia faktycznie wykonanego zakresu robót Wykonawca uwidoczni wpisem do dziennika budowy.

#### **6.6.3. Dokumenty laboratoryjne**

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

#### **6.6.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzja pozwolenia na budowę
- protokół przekazania terenu budowy
- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- harmonogram budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegających utylizacji
- korespondencja na budowie

#### **6.6.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje konieczność ich natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

#### **6.7. Zakres kontroli**

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan kabli, przewodów i osprzętu,
- sprawdzić sposób ułożenia kabli przed ich zasypaniem oraz przewodów przed zatynkowaniem,
- sprawdzić ciągłość żył kabli i przewodów oraz zgodności faz,
- sprawdzić pracę linii pod napięciem,
- dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- dokonać pomiaru rezystancji izolacji kabli oraz przewodów,
- dokonać pomiaru rezystancji uziomu budynku,
- skontrolować stan techniczny rozdzielnic,
- wykonać pomiary i sprawdzenie działania elementów wyposażenia rozdzielnic

Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 8.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składowi powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z projektem bud. – wyk. i specyfikacją techniczną. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej projektem bud. lub specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób, zwierząt i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

### **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

### **8.6. Dokumenty odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- Projekt budowlany powykonawczy z naniesionymi zmianami powykonawczymi
- Dziennik budowy – oryginał i kopię
- Obmiar robót

4.	PN-E-93251:1998 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych - Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 500 V i prądy znamionowe 32 A i 63 A ze stykami prostokątnymi w układzie kołowym
5.	PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
6.	PN-E-05010:1991 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
7.	PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów instalacji i urządzeń. Wymagania.
8.	PN- E-08501:1998 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
9.	PN- E-90081:1974 Elektroenergetyczne przewody gołe -- Przewody miedziane
10.	PN-E-05012:1989 Urządzenia elektroenergetyczne -- Dobór silników elektrycznych i ich instalowanie -- Ogólne wymagania i odbiór techniczny

### PN- EN – normy europejskie

1.	PN-EN 12464-1:2011 Światło i oświetlenie --Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
2.	PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
3.	PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (oryg.)
4.	PN-EN 12665:2011 Światło i oświetlenie - Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia
5.	PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
6.	PN-EN 12464-2:2008/A1:2009 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
3.	PN-EN 60099-1:2002 (org.) Ograniczniki przepięć. Iskiernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego
4.	PN-EN 60099-5:1999/A1 :2004 Ograniczniki przepięć — Zalecenia wyboru i stosowania
5.	PN-EN 60269-1:2008 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe -- Wymagania ogólne (oryg.)
6.	PN-EN 60269-1:2008, PN-HD 60269-2:2008 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe -- Część 2: Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników przeznaczonych do wymiany przez osoby wykwalifikowane (bezpieczniki głównie do stosowania w przemyśle)
7.	PN-EN 60269-1:2008, PN-HD 60269-3:2008 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe -- Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników instalacyjnych przeznaczonych do stosowania przez osoby niewykwalifikowane (bezpieczniki głównie dla gospodarstw domowych i podobnych zastosowań)
8.	PN-EN 60309-1:2002/A1:2009 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych -- Część 1: Wymagania ogólne
9.	PN-EN 61439-1:2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
10.	PN-EN 60439-2:2004 Rozdzielnice I sterownice niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych
11.	PN-EN 60439-3:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic prze-znaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe
12.	PN-EN 60439-4:2005 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 4: Wymagania dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na terenach budów (ACS)
13.	PN-EN 60598-2-2:2012 Oprawy oświetleniowe -- Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe wbudowywane



37.	PN-EN 60998-1:2006 Osprzęt połączeniowy do obwodów niskiego napięcia do użytku domowego i podobnego -- Część 1: Wymagania ogólne
38.	PN-EN 60998-2-1:2006 Osprzęt połączeniowy do obwodów niskiego napięcia do użytku domowego i podobnego -- Część 2-1: Wymagania szczegółowe dotyczące złączek z zaciskami gwintowymi
39.	PN-EN 60999-1:2002 Osprzęt połączeniowy — Miedziane przewody elektryczne — Wymagania bezpieczeństwa dotyczące gwintowych i bez-gwintowych elementów zaciskowych. Część 1: Wymagania ogólne i wymagania szczegółowe, dotyczące elementów zaciskowych do przewodów od 0,5 mm <sup>2</sup> do 35 mm <sup>2</sup> (włącznie)
40.	PN-EN 61009-1:2008 Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO) -- Część 1: Postanowienia ogólne
41.	PN-EN 61009-2-1:2008 Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO) -- Część 2-1: Stosowanie postanowień ogólnych do wyłączników RCBO o działaniu niezależnym od napięcia sieci
42.	PN-EN 61643-11:2006 Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia -- Część 11: Urządzenia do ograniczenia przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia -- Wymagania i próby (oryg.)
44.	PN-EN 61643-21:2004 Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 21: Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach telekomunikacyjnych i sygnalizacyjnych — Wymagania eksploatacyjne i metody badań
45.	PN-EN 60071-1:2008 Koordynacja izolacji -- Część 1: Definicje, zasady i reguły
46.	PN-EN 60071-2:2000 Koordynacja izolacji — Przewodnik stosowania
47.	PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
48.	PN-EN 50310:2011 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
49.	PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
50.	PN-EN 62275:2010 Opaski przewodów do instalacji elektrycznych
51.	PN-EN 61914:2009 Uchwyty przewodów do instalacji elektrycznych
52.	PN-EN 61537:2007 Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
53.	PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
54.	PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych
55.	PN-EN 61386-1:2009 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 1: Wymagania ogólne
56.	PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
57.	PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich.
58.	PN-EN 61386-23:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych.
59.	PN-EN 50160:2008 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
60.	PN-EN 50171:2007 Centralne układy zasilania.
61.	PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
62.	PN-EN 61439-1:2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym

	2011-04-04	zm.	Dz.U.2011.45.235	art. 68
	2011-07-01	zm.	Dz.U.2011.135.789	art. 59
	2011-08-08	zm.	Dz.U.2011.142.829	art. 2
	2012-01-01	zm.	Dz.U.2011.185.1092	art. 59
	2012-04-29	zm.	Dz.U.2011.232.1377	art. 35
	<b>Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne</b> Dz.U.2006.89.625			
	Zmiany:			
	2006-07-24	zm.	Dz.U.2006.104.708	art. 167
	2006-09-20	zm.	Dz.U.2006.158.1123	art. 1
	2006-10-27	zm.	Dz.U.2006.170.1217	art. 48
	2007-01-01	zm. przen.	Dz.U.2005.62.552	art. 1, art. 23
	2007-02-24	zm.	Dz.U.2007.21.124	art. 1, art. 13
	2007-04-07	zm.	Dz.U.2007.52.343	art. 69
	2007-06-24	zm.	Dz.U.2007.115.790	art. 1
	2007-07-01	zm. przen.	Dz.U.2005.62.552	art. 1, art. 23
		zm.	Dz.U.2007.21.124	art. 1, art. 13
	2007-08-04	zm.	Dz.U.2007.130.905	art. 59
	2008-01-01	zm.	Dz.U.2007.21.124	art. 1, art. 13
2.	2008-10-25	zm.	Dz.U.2008.180.1112	art. 4
	2009-03-01	zm.	Dz.U.2009.3.11	art. 144
	2009-03-24	zm.	Dz.U.2008.227.1505	art. 155
	2009-05-22	zm.	Dz.U.2009.69.586	art. 1
	2009-10-21	zm.	Dz.U.2009.165.1316	art. 6
	2010-01-01	zm.	Dz.U.2009.215.1664	art. 4
	2010-03-11	zm.	Dz.U.2010.21.104	art. 1
	2010-06-14	zm.	Dz.U.2010.81.530	art. 52
	2010-08-09	zm.	Dz.U.2010.21.104	art. 1
	2011-01-01	zm. przen.	Dz.U.2005.62.552	art. 1, art. 23
		zm.	Dz.U.2010.21.104	art. 1
	2011-07-01	zm.	Dz.U.2011.135.789	art. 60
	2011-10-30	zm.	Dz.U.2011.205.1208	art. 1
	2011-12-04	zm.	Dz.U.2011.234.1392	art. 2
	2012-01-01	zm.	Dz.U.2011.94.551	art. 39
	2012-05-03	zm.	Dz.U.2011.233.1381	art. 3
	<b>Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji</b> Dz.U.2002.169.1386			
	Zmiany:			
3.	2005-01-01	zm.	Dz.U.2004.273.2703	art. 56
	2005-08-19	zm.	Dz.U.2005.132.1110	art. 16
	2006-10-27	zm.	Dz.U.2006.170.1217	art. 67
	2009-03-24	zm.	Dz.U.2008.227.1505	art. 176
	<b>Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach</b> Dz.U.2004.243.2441			
	Zmiany:			
	2005-09-01	zm.	Dz.U.2005.163.1362	art. 34
	2005-10-05	zm.	Dz.U.2005.180.1494	art. 27
	2006-10-27	zm.	Dz.U.2006.170.1217	art. 59
4.	2007-01-07	zm.	Dz.U.2006.249.1834	art. 6
	2007-10-10	zm.	Dz.U.2007.176.1238	art. 24
	2009-03-07	zm.	Dz.U.2009.18.97	art. 31
	2009-03-24	zm.	Dz.U.2008.227.1505	art. 168
	2009-06-30	zm.	Dz.U.2009.91.740	art. 39
	2010-04-22	zm.	Dz.U.2010.66.421	art. 1
	2010-05-07	zm.	Dz.U.2010.66.421	art. 1
	2010-09-18	zm.	Dz.U.2010.107.679	art. 116

	Dz.U.1999.80.912
16.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz.U.2003.89.828 Zmiany: 2003-07-22                      sprost.                      Dz.U.2003.129.1184                      ogólne 2005-08-02                      zm.                      Dz.U.2005.141.1189                      § 1
17.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U.2010.109.719
18.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego Dz.U.2007.155.1089
19.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003.47.401

### 10.1. Inne przepisy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część D: Roboty instalacyjne elektryczne zeszyt 4: Linie kablowe niskiego i średniego napięcia  
 Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych  
 Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych