

ep " PROJEKTOWANIE , REALIZACJA NADZORY "

mgr inż. ELżbieta Perzyńska

Cz-wa Armii Krajowej 1/3 / biuro /

Cz-wa Aleja Pokoju12/48 / siedziba /

tel. 504 * 231 * 399

e-mail: perzynska@onet.eu

Budowy odcinka drogi gminnej dojazdowej
/ ul.Spokojnej /wraz z infrastrukturą towarzyszącą

(dz.nr. 519;1 45/12; 145/33;1 45/34; 145/32; 145/31; 932/7; 932/6

943/2; 935/2; 935/1; 936/7; 936/6; 936/1; 937; /520/2; 116/7;1 16/3;

117/3; 117/5;118/1;119;120/2;121;122;541/11-k.m.4- obręb Zawady

OŚWIETLENIE DROGI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 207 z 2003r., poz. 2016 z późn.
zmianami) oświadczam niniejszym, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

inwestor : Gmina Popów
 Zawady ul. Częstochowska 6
 42-110 Popów

projektowała :

ma j 2012r.

1. WSTEP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji polegającej na budowie oświetlenia odcinka drogi gminnej dojazdowej ul. Spokojnej w m. Zawady. Inwestorem jest Urząd Gminy Popów z siedzibą w Zawadach ul. Czestochowska nr 6.

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podane w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w n/m specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem oświetlenia ulicy Spokojnej w m. Zawady.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji określają zasady prowadzenia robót związanych z :

- pracami kablowymi elektroenergetycznymi,
- fundamentowymi urządzeniami elektrycznymi,
- pracami przy układaniu urządzeń ochronnych,
- demontaż wszystkich instalacji zasilania placu budowy po zakończonym procesie inwestycyjnym,
- wykonania tablicy oświetleniowej SOU,
- ułożenie kabli zasilania słupów oświetleniowych
 - montaż słupów oświetlenia ulicznego

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia miejscem przyłączenia jest słup 3/4 linii nN, zasilanie ze stacji transformatorowej Zawady Ośr. Wczasowy [5 -S 119 15/0,4 kV. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej : zaciski prądowe w miejscu przyłączenia instalacji oświetleniowej do przewodów linii nN na słupie 3/4. Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych : zaciski prądowe zaciski prądowe w miejscu przyłączenia instalacji oświetleniowej do przewodów linii nN na słupie 3/4

Przyłączenie obiektu do sieci wymaga :

W zakresie przyłączanych urządzeń Inwestor zainstaluje na słupie nr. 3/4 linii szafkę pomiarową oraz oddzielną szafkę sterowniczą oświetlenia, wykona połączenie szafki pomiarowej z przewodami linii nN począwszy od szafki sterowniczej.

Przekroje przewodów podano na schemacie ideowym. Wykonana instalacja oświetleniowa powinna spełniać wymagania TAURON Dystrybucja S.A.

Układ pomiarowo rozliczeniowy na napięcie 0,4 kV

- bezpośredni trójfazowy
- zabezpieczenia główne przelicznikowe : 13A
- rodzaj : wyłącznik nadmiarowo prądowy
- lokalizacja : w szafce pomiarowej

Zasilanie oświetlenia zewnętrznego zaprojektowano przewodami YAKXS 4x35 wyprowadzonymi z szafki SOU. Załączanie oświetlenia cyfrowym programatorem astronomicznym.

Oświetlenie zaprojektowano na słupach typ SAL oprawami OPC 1.

Plan oświetlenia zewnętrznego przedstawiono na rysunku numer 1 .

Wielkości zabezpieczeń na rysunku numer 2 .

Przewody zasilające latarnie oświetleniowe należy ułożyć zgodnie z zatwierdzonym planem sytuacyjno –wysokościowym ,uzgodnionym przez i Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Kłobucku oraz rysunkiem nr.1. Na kablu należy założyć opaski identyfikacyjne .

Kabel należy układać w ziemi zgodnie z normami PN-76/E-05125 i SEP N SEP-E-004. po wyznaczeniu trasy kablowej przez uprawnionego geodetę, w rowie kablowym na głębokości 0,7m ,na 10cm warstwie piasku

Tej samej grubości warstwą piasku należy kabel zasypać , następnie przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać gruntem rodzimym .Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym , grogami ,kable należy chronić rurami ochronnymi

Rura osłonowa zabezpieczająca kabel powinna wystawać 0,5m poza krawężnikami projektowanej nawierzchni drogi .

Trasę należy oznaczyć oznaczyc oznacznikami kablowymi .

Przed załączeniem pod napięcia należy wykonać niezbędne pomiary .

Przy wprowadzeniu kabli do przepustów należy pozostawić zapas kabla .

Kabel należy ułożyć w wykopie falisto 1-3% dla skompensowania ewentualnych zmian jego długości w przypadku nieznacznych ruchów ziemi .

Kabel po ułożeniu, a przed zasypaniem należy zgłosić uprawnionemu geodecie do wykonania inwentaryzacji.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z postanowieniami norm PN-76/E – 05125 i N SEP

Jako ochronę od porażień zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w warunkach zakłóceńowych .

Dla zapewnienia poprawności działania urządzeń ochrony przeciwporażeniowej i projektuje się wykonanie uzziemień ochronnych i połączeń wyrównawczych.

Uziemiaenia należy wykonać za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej 30x3mm, prowadzonej we wspólnym wykopie razem z kablami zasilającymi słupy oświetleniowe do której należy przyłączyć, zaciski PE w słupach oświetleniowych.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności uziemiaenia i ciągłości połączeń. Wartość oporności uziemiaenia dla słupów oświetleniowych nie może przekraczać 30Ohm a dla uziemiaenia w złączach rozdzielczych 10Ohm

projektowane urządzenia należy budować dokładnie według trasy wytyczonej na podstawie n/n projektu przez uprawnionego geodetę .

wykonawcą prac może być przedsiębiorca ,lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac .

w trakcie układania kabli należy stosować się do uwag i zaleceń zawartych w protokóle uzgodnienia PZUDP .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość i terminowość ich wykonania, oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami Inwestora i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekazuje

Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Ksiege Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznej.

1.6. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa stanowi podstawę prowadzenia prac budowlanych i instalacyjnych. Ustalanie i prace wykraczające poza jej zakres lub odmienne do rozwiązań projektowych, wymagają uzgodnień z autorami projektu, Inspektorem Nadzoru i Inwestorem. Dokumentacja Projektowa zostaje złączona do do dokumentów przetargowych

W skład Dokumentacji Projektowej wchodzi :

- Opis techniczny
- Rysunki
- Specyfikacja Techniczna
- Kosztyorys

Wygrywający przetarg Wykonawca otrzyma od Zamawiającego kompletną dokumentację projektową na Roboty Podstawowe zgodnie z punktem. 1.3.

1.7. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1

1.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót.

1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownik Budowy obowiązany jest do wykonania BiOZ dotyczącego Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na prace wykonywane według tego opracowania .

1.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane w czasie n/n realizacji .

1.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować się do odpowiednich przepisów obowiązujących z tą inwestycją .

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały zastosowane przy n.n realizacji powinny posiadać wymagane prawem świadectwa i certyfikaty ..

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom i zakwestionowane przez inspektora nadzoru zostaną przez Wykonawcę wywiezione z budowy .

2.3. Przechowanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu kiedy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania, będą zlokalizowane w obrebie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych przez Wykonawcę..

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót .

Jakikolwiek sprzęt nie gwarantujący zachowania wymagań jakościowych robót zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony do robót.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywania robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru i Autora Projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Projektowej w Specyfikacji i Technicznej, a także w normach i wytycznych, a odnotowane w Dzienniku Budowy. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.1. Wyznaczenie punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe należy wyznaczyć w punktach charakterystycznych .

Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli w miejscach dostępnych, nie ulegających zniszczeniu z dokładnością do 0,5cm .

5.2. Wyznaczenie obiektów inżynierskich

Roboty polegają na wyznaczeniu wszystkich punktów niezbędnych do posadowienia lub lokalizacji urządzeń towarzyszących liniom kablowym (stopy, przepusty, znaczniki).

6. Kontrola Jakości Robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

6.2. Dokumenty budowy

6.2.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność zaprowadzenia Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Uwagi Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą wymagały odpowiedzi Inspektorowi Nadzoru oraz autorowi projektu.

6.2.2. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych robót prowadzi się w sposób ciągły, na bieżąco w jednostkach przyjętych w –przedmiarze robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.2.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno- prawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustalen,

6.2.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu Zamawiającemu.

7. Obmiar Robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru wpisane będą do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane powinny być poprawione zgodnie z pisemnymi ustaleniami z Inspektorem Nadzoru.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. Odbiór Robót

8.1. Rodzaje odbiorów Robót.

W zależności od ustaleń Specyfikacji Technicznej, roboty podlegają następującym

etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- roboty zanikające i ulegające zakryciu,
- odbiór częściowy ,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy powiadomijąc Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego .

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

8.5.1. Protokół odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- Specyfikację Techniczną,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń ,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- Atesty jakościowe i certyfikaty wbudowanych materiałów ,
- Sprawozdanie techniczne ,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.5.2. Sprawozdanie techniczne

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać :

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót ,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego z akceptacją Autora Projektu

- uwagi dotyczące warunków realizacji robót ,

-data rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

8.5.3. Odbiór ostateczny

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

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest umowa sporządzona pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10 Wykaz norm powołanych

Nowy wykaz norm powołanych w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

| Miejsce powołania normy | Numer normy | Tytuł normy (zakres powołania) |
|-------------------------|-------------------------|---|
| § 98 ust. 2 | PN-HD 308 S2:2007 | Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych |
| | PN-IEC 364-4-481:1994 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt. 481.3.1.1) |
| | PN-HD 60364-1:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje |
| | PN-HD 60364-4-41:2009 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym |
| | PN-IEC 60364-4-42:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego |
| | PN-IEC 60364-4-43:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym |
| | PN-IEC 60364-4-442:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami |
| | PN-IEC 60364-4-443:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi |

| | |
|-------------------------|--|
| PN-IEC 60364-4-444:2001 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych |
| PN-IEC 60364-4-45:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia |
| PN-IEC 60364-4-473:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym |
| PN-IEC 60364-4-482:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa |
| PN-IEC 60364-5-51:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne |
| PN-IEC 60364-5-52:2002 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Przewodowanie |
| PN-IEC 60364-5-523:2001 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów |
| PN-IEC 60364-5-53:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| PN-IEC 60364-5-534:2003 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami |
| PN-IEC 60364-5-537:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia |
| PN-HD 60364-5-54:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych |
| PN-IEC 60364-5-551:2003 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze |
| PN-HD 60364-5-559:2010 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe |
| PN-IEC 60364-5-56:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa |
| PN-HD 60364-6:2008 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzenie |

| | | |
|--------------|---|--|
| | PN-EN 60445:2010 | Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów |
| | PN-EN 60446:2010 | Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi |
| § 116 ust. 3 | PN-HD 60364-5-54:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych |
| § 180 | PN-HD 308 S2:2007 | Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych. |
| | PN-IEC 364-4-481:1994 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt. 481.3.1.1) |
| | PN-E-05010:1991 | Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych |
| | PN-E-05115:2002 | Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV |
| | PN-E-08501:1988 | Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa |
| | PN-EN 12464-1:2004 | Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach |
| | PN-EN 50160:2002 PN-EN 50160:2002/AC:2004 PN-EN 50160:2002/Am1:2005 | Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych |
| | PN-HD 60364-1:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje |
| | PN-HD 60364-4-41:2009 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym |
| | PN-IEC 60364-4-42:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego |
| | PN-IEC 60364-4-43:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym |
| | PN-IEC 60364-4-45:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia |

| | |
|-------------------------|---|
| PN-IEC 60364-4-473:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym |
| PN-IEC 60364-4-482:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa |
| PN-IEC 60364-5-51:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne |
| PN-IEC 60364-5-52:2002 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie |
| PN-IEC 60364-5-523:2001 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów |
| PN-IEC 60364-5-53:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| PN-IEC 60364-5-534:2003 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami |
| PN-IEC 60364-5-537:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia |
| PN-HD 60364-5-54:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych |
| PN-IEC 60364-5-56:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa |
| PN-IEC 60364-7-706:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi |
| PN-IEC 60364-7-714:2003 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego |
| PN-EN 60445:2010 | Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów |
| PN-EN 60446:2010 | Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi |
| PN-EN 60529:2003 | Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP) |

| | | |
|-----------------|---|--|
| | PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008 | Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń |
| | PN-EN 61293:2000 | Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa |
| § 184 ust. 2 | PN-HD 60364-5- 54:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych |

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 239, poz. 1597)