

**METRYKA PROJEKTU
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

TEMAT: Przebudowa z rozbudową szkoły o salę gimnastyczną
wraz z zapleczem sportowym dz. nr 74/1 m. Żeleźnikowa
Wielka gm. Nawojowa

ADRES: dz. nr 74/1 m. Żeleźnikowa Wielka gm. Nawojowa

CZEŚĆ: PB – instalacji elektrycznej wewnętrznej

FAZA: Projekt Budowlany

OPRACOWAŁ : mgr inż. Maciej Szuflicki

Nowy Sącz grudzień 2016

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) : PB – instalacji elektrycznej wewnętrznej

Przebudowa z rozbudową szkoły o salę gimnastyczną wraz z zapleczem sportowym
dz. nr 74/1 m. Żeleźnikowa Wielka gm. Nawojowa

1.1Przedmiot (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z branżą elektryczną dla zadania :

PB – instalacji elektrycznej wewnętrznej

Przebudowa z rozbudową szkoły o salę gimnastyczną wraz z zapleczem sportowym
dz. nr 74/1 m. Żeleźnikowa Wielka gm. Nawojowa

1.2 Zakres stosowania (ST)

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt.1.1.

Integralne części opracowania stanowią: projekt budowlano – wykonawczy oraz przedmiar robót

1.3Zakres robót objętych (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych i teletechnicznej wewnętrznych oraz robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej na budynku nowoprojektowanym dla zadania jak w pkt.1.1

W treści (ST) zostały uwzględnione wymagania techniczne ujęte w aktualnych normach i przepisach.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i sprzętu

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować urządzenia ,osprzęt i materiały instalacyjne wykazane w projektach ,oraz wykazie materiałów -„ kosztorys ślepy” dopuszczone do obrotu i powszechnego użytkowania .
Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm ,aprobata technicznych i innych przepisów ,dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną ,lub umieszczono w wykazie wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z 10.12. 1994r Dz.U. nr.10 poz.48 z 1995r oraz Rozporządzenie MSWiA z 05.08.1998r Dz.U. nr.107 poz.679) .

1.5Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową ,Specyfikacją Techniczną obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi poleceniami Inspektora Nadzoru .

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.

Wykonywanie robót należy na bieżąco koordynować z kierownikiem budowy.

Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w (ST) – część budowlana

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie ,przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów.

Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów bhp oraz jeśli jest podwykonawcą -wymagań generalnego wykonawcy w zakresie bhp.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza Zleceniodawcy dokumentację powykonawczą.

Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić koordynację poszczególnych prac własnych i podwykonawców .Jakość wyrobów i prac budowlanych musi być zgodna z przepisami i normami

2.Wyroby do stosowania

2.1 Wymagania formalne

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody ,kable ,sprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Od 01.maja 2004r za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby dla których producent :

-dokonał oceny zgodności wyroby z wymaganiami dokumentu odniesienia wg.określonego systemu oceny zgodności

-wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia

-oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do obrotu i stosowania w budownictwie są również dopuszczone wyroby na podstawie dotychczasowych przepisów na zasadach w tych przepisach określonych,tzn :że wydane są aprobaty techniczne ,certyfikaty, deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną -zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach .

2.2 ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zakresu prac określonych w pkt.

dla inwestycji pn PB – instalacji elektrycznej wewnętrznej

Przebudowa z rozbudową szkoły o salę gimnastyczną wraz z zapleczem sportowym dz. nr 74/1 m. Żeleźnikowa Wielka gm. Nawojowa

| |
|-----------------------------------|
| Instalacja elektryczna wewnętrzna |
|-----------------------------------|

| |
|----------------------|
| Instalacja odgromowa |
|----------------------|

2.3 Wykaz materiałów podstawowych.

Bednarka ocynkowana

Cement portlandzki CEM I bez dodatków

Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania szara

Gniazdo wtyczkowe p.t. 2P+Z, 10/16A, 250V podwójne

Gniazdo wtyczkowe p.t. 2P+Z, 10/16A, 250V pojedyncze

Gniazdo wtyczkowe p.t. izolacyjne bryzgoszczelne n.t. 2P+Z, 10/16A, 250V nf 421

Kinkiet UNO 218

Kołki kotwiące systemu U, M6

Kołki rozporowe plastikowe

Kurtyna powietrzna, zawieszana

Lampka sygnalizacyjna

Łącznik 1-bieg.p/t 250V/10A z sygn.św.IP-2

Łącznik klawiszowy n/t-w/t 10A, 250V świecznikowy łsz 524

Łącznik klawiszowy p/t 250V/6A, krzyżowy WPt-8D

Łącznik schod.p/t.250V/6-10A st.pods.IP-20

Ochronnik ON 323

Oprawa ewakuacyjna

Oprawa żarowa - naświetlacz 250W, asymetr.

Oprawy świetlówkowe

Oprawy świetlówkowe SD 2x35W

Oprawy świetlówkowe SDS 2x36W

Oprawy świetlówkowe SR 2x35W

Oprawy świetlówkowe SR 2x35W z modułem awaryjnym

Piasek do betonów zwykłych

Pierścienie odgałęźne bakelitowe do puszek

Pręty stalowe Fi-12·mm

Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 8-14 mm

Przewody DY 450/750V 1x1,5 mm²

Przewód HLGs 300/500V 3x2,5mm²

Przewód YDY 450/750V 3x1,5·mm²

Przewód YDY 450/750V 5x4,0·mm²

Przewód YDY 450/750V 5x16 mm²

Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm²

Przycisk kasujący 20-102

Przycisk przywoławczy 20-101

Puszka odgałęźna izolacyjna n.t. 85x105·mm, do szyjek złącznych

Puszka odgałęźna PO 60mm p/t z pokrywą

Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą

Rozdzielnica tablicowa izolacyjna wnękowa, 3-rzędowa RW 3x12

Rozdzielnica wnękowa, 6-rzędowa NX 1x6

Rozłącznik bezpiecznikowy R 323 25 A

Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 16

Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi·19·mm
Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana Fi·26·mm
Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 23·mm
Szyna połączeń wyrównawczych typ IP2N8
Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami
Światłówka LF 40 W (lampa fluorescencyjna)
Światłówki
Transformator bezpieczeństwa 220/24V
Uchwyt kominowy do iglicy
Wapno gaszone (ciasto wapienne)
Wentylator EDM 125-PA1 25W
Wskaźnik pomieszczenia FLSY-2205
Wsporniki dachowe
Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy S191 B·10-16A
Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S193 B·10-20A
Wyłącznik różnicowo-prądowy P 304
Zapłoniki
Złącza do rynny okapowej
Złącza kontrolne
Złącza rynnowe
Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL16
Żarówka do naswietlacza

3.Sprzęt i narzędzia

Wykonawca do prac przy instalacjach elektrycznych powinien stosować sprzęt i narzędzia oraz przyrządy pomiarowe spełniające wymogi bezpieczeństwa zasad ergonomii oraz w przypadku przyrządów pomiarowych posiadać aktualne świadectwo wzorcowania .

4.Transport

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i w konsekwencji jakość wykonanych robót
Materiały winne być ułożone w odpowiednich pojemnikach.
Przechowywanie elementów instalacyjnych w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

5.Wykonanie instalacji elektrycznych

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót ,za ich zgodność z dokumentacją projektową ,wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i następującymi zasadami.

-do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów ,kabli ,sprzętu ,osprzętu oraz urządzeń i aparatury ,materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa w budownictwie.

-wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane ,aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów konserwacji.

Zasilanie projektowanego budynku objęte odrębnym projektem

- 5.1 dobudowa w rozdzielni RG rozłącznika jako odplywu do nowoprojektowanego obiektu
- 5.2 ułożenie WLZ z rozdzielni RG przewodem 5 x DY 6 do rozdzielni RS
- 5.3 montaż rozdzielni RS typ RW 3x12 nowoprojektowanego obiektu
- 5.4 montaż aparatury rozdzielczej zabezpieczającej i sygnalizacyjnej w/w rozdzielniach
- 5.5 trasowanie instalacji elektrycznej wewnętrznej
- 5.6 wykucie bruzd pod w/w instalacje
- 5.7 ułożenie ruraru z rurek RVKL wraz z puszkami P0 80
- 5.8 montaż puszek PU 60 pod osprzęt elektryczny
- 5.9 po wykonaniu tynków (ST)Architektura i Konstrukcja oprzewodowanie ułożonego ruraru przewodami YDY3x 2,5 (do gniazd wtykowych) i YDY 3x1,5 do opraw oświetleniowych
- 5.10 montaż osprzętu (gniazd wtykowych ,wyłączników i przełączników w puszkach PU 60)
- 5.11 przygotowanie podłoża pod montaż lamp nasufitowych i naściennych
- 5.12 przygotowanie podłoża pod montaż wentylatorów
- 5.13 montaż opraw nasufitowych i naściennych (wym. w pkt. 2.3)
- 5.14 montaż wentylatorów (wym. w pkt.2.3.)
- 5.15 przygotowanie podłoża pod montaż opraw ewakuacyjnych
- 5.16 montaż opraw ewakuacyjnych
- 5.17 montaż dzwonek

Instalacja odgromowa

Uwaga! na etapie realizacji zbrojenia ław fundamentowych należy wykonać połączenia prętów i wyprowadzić płaskownik Fe Zn do wszystkich projektowanych złącz probierczych

- 5.18 wykonanie złącz spawanych od otoku do przewodów uzimniających
- 5.19 montaż złącz probierczych FeZn 4x M8 na ścianach zewnętrznych
- 5.20 ułożenie przewodów odprowadzających od zwodu poziomego niskiego (pokrycia dachu blachą dachówkową gr. 0,55mm) do złącz probierczych
- 5.21 wykonanie zwodów pionowych niskich FeZn ϕ 12 przy istniejących i projektowanych kominach
- 5.22 wykonanie pomiarów rezystancji izolacji instalacji wewnętrznych
- 5.23 wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- 5.24 wykonanie pomiarów rezystancji instalacji odgromowej
- 5.25 wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- 5.26 sporządzenie protokołów z w/w pomiarów
- 5.27 sporządzenie metryki instalacji odgromowej

5.5.1 Oświetlenie wnętrz

Oświetlenie ogólne wnętrz ,oświetlenie dróg ewakuacyjnych
Oprawy oświetleniowe (wg. pkt. 2.3.)

Łączniki montować w pomieszczeniach przy drzwiach od strony klamki na wys. 1,2m w odległości nie większej niż 20 cm od otworu ościeżnicy. Położenie załącz /wyłącz łączników oświetlenia przyjmować tak ,aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe ,przy czym załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego.

Przewody miedziane w izolacji poliwinidowej 3 i 4 żyłowe lub 3+2 ułożyć i zamontować do opraw .

5.5.2 Gniazda ogólnego przeznaczenia

Wykonać instalację gniazdek wtyczkowych 230V,AC –ogólnego przeznaczenia we wszystkich pomieszczeniach.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda
Pojedyncze gniazda instalować tak ,aby styk ochronny był u góry ,przewód fazowy z lewej strony ,a N- z prawej

5.6 Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa

Wykonać instalację ochrony odgromowej podstawowej wg.rys.3.4

Jako zwód poziomy niski –pokrycie dachu blachą gr.0,55mm

Przewody odprowadzające –drut stalowy ocynkowany ϕ 8

Złącze probiercze

Przewód uziemiający -FeZn 25x4

Uziom naturalny zbrojenie ław fundamentowych

Ochrona przeciwprzepięciowa – 3 stopniowa

w RG –klasa B (I stopień) w RS –klasa C (II stopień) klasa D (stopień III) – w razie potrzeby w gniazdach lub listwach (zależy od odbiorników)

5.7 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej ,połączenia wyrównawcze

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa –zgodnie z PN IEC 60364-4-41

samoczynne wyłączanie zasilania

Połączenia wyrównawcze –połączenia elektryczne części przewodzących

dostępnych ,części przewodzących obcych oraz przewodów ochronnych

Do SPW (szyny połączeń wyrównawczych) przyłączyć przewody ochronne ,rury

metalowe zasilające instalacje wewnętrzne w budynku ,urządzenia c.o.

Elementy przewodzące doprowadzone z zewnątrz budynku powinny być

połączone w budynku ,możliwe miejsca ich wyprowadzenia SPW połączyć z uziomem

6.Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu

i stosowane w budownictwie ,bez widocznych wad ,zgodnie z niniejszą

(ST) –ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru

i potwierdzić wpisem w dzienniku budowy,zgłaszać do odbioru roboty ulegające

zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej

kontroli zgodności prowadzonych robót z dokumentacją projektową oraz ST.

7. Obmiar Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót

- sieci i instalacje mb
- osprzęt i aparatura szt
- oprawy kpl

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru

Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

8. Odbiór robót

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają przewody prowadzone w tynku.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

8.2 Odbiór końcowy

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

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

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację powykonawczą
- Specyfikację Techniczną
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania tych zaleceń
- protokoły z pomiarów
- metryka instalacji odgromowej
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Jeżeli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. 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. Dokumenty odniesienia (przepisy związane)

Ustawa o normalizacji z 12 .09.2002r

-ustawa z dnia 07 lipca 1994r Prawo Budowlane - Dz.U. nr.89.poz. 414 z późniejszymi zmianami

-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie - Dz. U.Nr. 75 poz. 690.

-normy państwowe PN i BN (wprowadzone przepisami o obowiązku stosowania Polskich Norm i Norm Branżowych i dyrektywą nr.89/106/EWG z dnia 21.12.1988r w sprawie zbliżenia przepisów prawnych i administracyjnych państw członkowskich dotyczących zagadnień budowlanych wraz z wykazem Polskich Norm wprowadzających Normy Europejskie.

Najważniejszą normą określającą wymagania techniczne wprowadzoną do obowiązkowego stosowania zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31 maja 2000r (Dz.U.Nr.51.poz.617) i Rozporządzeniem MRRiB z 03 kwiecień 2001r (Dz.U.Nr.38 poz.456) jest norma wieloarkuszowa :

-PN –IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych ,składająca się z ustanowionych dotychczas następujących arkuszy:

PN-IEC 60364 –1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364 –3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ustalenie ogólnych charakterystyk .

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przeciwporażeniowa.

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 .Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia .

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 –4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN –IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN- IEC 60364 –4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo .Postanowienia ogólne .Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364 –4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Stosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo Środki ochrony przed prądem porażeniowym .

PN-IEC 60364 –4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych .

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
Pr. PN-IEC 60364 –5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Przewodowanie.
PN-IEC 60364 –5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
PN-IEC 60364 –5-53 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Aparatura łączeniowa i sterownicza.
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-IEC 60364 –5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Uziemienie i przewody ochronne.
PN-IEC 60364 –5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Układy uziemiające i połączenia
wyrównawcze instalacji informatycznych
PN-IEC 60364 –5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC- 60364 –6-61 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Sprawdzenie .Sprawdzenie odbiorcze.
PN-IEC- 60364 –7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.Pomieszczenia
wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
PN-IEC –7 –704 :1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Instalacja na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.Wymagania
dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
Oprócz normy PN-IEC 60364 wymagania technologiczno – budowlane
w zakresie instalacji elektrycznych określają również niżej wymienione normy:
PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie
i budowa.
PN-EN-12464-1:2000 Światło i oświetlenie – miejsc pracy
PN –86/E-02033 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych (norma
wieloarkuszowa)
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 –4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona
dla zapewnienia bezpieczeństwa .
Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN –IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN- IEC 60364 –4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Stosowanie środków ochrony
zapewniających bezpieczeństwo .Postanowienia ogólne .Środki ochrony przed
porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364 –4-473:1999Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Stosowanie środków zapewniających
bezpieczeństwo .Środki ochrony przed prądem porażeniowym .
PN-IEC 60364 –4-481Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona
dla zapewnienia bezpieczeństwa .Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej
w zależności od wpływów zewnętrznych .

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
Pr. PN-IEC 60364 –5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Oprzewodowanie.
PN-IEC 60364 –5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
PN-IEC 60364 –5-53 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Aparatura łączeniowa i sterownicza.
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-IEC 60364 –5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Uziemienie i przewody ochronne.
PN-IEC 60364 –5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Układy uziemiające i połączenia
wyrównawcze instalacji informatycznych
PN-IEC 60364 –5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC- 60364 –6-61 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Sprawdzenie .Sprawdzenie odbiorcze.
PN-IEC- 60364 –7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.Pomieszczenia
wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy..
PN-IEC –7 –704 :1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Instalacja na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.Wymagania
dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
Oprócz normy PN-IEC 60364 wymagania technologiczno – budowlane
w zakresie instalacji elektrycznych określają również niżej wymienione normy:
PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.Projektowanie
i budowa.
PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
PN –86/E-02033 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych (norma
wieloarkuszowa)
PN-89/E-05012 Urządzenia elektroenergetyczne.Dobór silników elektrycznych i ich
instalowanie .Ogólne wymagania i odbiór techniczny
PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi
PN-90/E-93002 Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych i podobnych
PN-91/E-061160/10 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe .Ogólne wymagania
i badania .
PN –92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu
widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)
PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektu
instalacji i urządzeń .Wymagania
PN-IEC 99-1:1993 Ograniczniki przepięć
PN-IEC 60664 –1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach
niskiego napięcia .Zasady wymagania i badania.

PN-IEC 598-1-A:1994 Oprawy oświetleniowe .Wymagania ogólne i badania
PN-IEC 60439 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe
-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych -tom V
1990 instalacje elektryczne .