

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Branża Elektryczna

Nr specyfikacji : E-01.00.00

Kod CPV grupy robót:	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
	45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
	45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
	45314300-4	Kładzenie kabli

Opracował:	
<p>mgr inż. Lesław Wójcik upr. bud. nr ewid.: MAP/0102/PWOE/05</p>	<p>.....</p>

SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	WARUNKI OGÓLNE	2
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA ST-E.....	3
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA ST-E	3
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST-E	3
2.	MATERIAŁY.....	3
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	3
2.2.	MATERIAŁY STOSOWANE.....	3
2.2.1.	<i>Rozdzielnica ZPO.....</i>	3
2.2.2.	<i>Oprawy oświetleniowe.....</i>	3
2.2.3.	<i>Osprzęt instalacyjny</i>	4
2.2.4.	<i>Kable i przewody.....</i>	4
2.2.5.	<i>Składowanie materiałów na budowie</i>	4
3.	SPRZĘT	4
4.	TRANSPORT	4
5.	WYKONYWANIE ROBÓT	4
5.1.	OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT	4
5.2.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE	4
5.2.1.	<i>Trasowanie.....</i>	5
5.2.2.	<i>Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych.....</i>	5
5.2.3.	<i>Łączenie przewodów.....</i>	5
5.2.4.	<i>Montaż rozdzielnic.....</i>	5
5.2.5.	<i>Prace spawalnicze.....</i>	5
5.2.6.	<i>Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej.....</i>	5
5.2.7.	<i>Połączenia wyrównawcze</i>	5
5.2.8.	<i>Próby montażowe</i>	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI	6
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT	6
9.	ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH.....	6
10.	PRZEPISY I NORMY	6

1.1. Przedmiot opracowania ST-E

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej opracowania są wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót elektrycznych, które powinny być dotrzymywane przy wykonywaniu instalacji elektrycznych dla rewitalizacji Parku Miejskiego w Mszanie Dolnej.

1.2. Zakres stosowania ST-E

Niniejsza specyfikacja techniczna wraz z projektem budowlano - wykonawczym stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST-E

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej obejmują wymagania szczegółowe dla robót elektrycznych związanych z wykonywaniem instalacji elektrycznych w Parku Miejskiego w Mszanie Dolnej tj.:

- kabel zasilający projektowaną rozdzielnicę ZPO z zestawu ZZP,
- rozdzielnicę ZPO,
- instalacje oświetlenia zewnętrznego i gniazd wtyczkowych,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwporażeniowa;

Uwaga:

Zakres niniejszej specyfikacji nie obejmuje zakresu związanego z modernizacją istniejącej stacji transformatorowej „TARTAK”, przyłączem kablowym oraz zestawem ZZP. Zakres ten będzie w gestii Zakładu Energetycznego – ENION S.A. i będzie objętym odrębnym przetargiem.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w opracowaniu „Wymagania ogólne”. W specyfikacji podano niektóre typy urządzeń i materiałów wyłącznie w celu określenia oczekiwań Inwestora, co do parametrów technicznych urządzeń. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały o charakterystykach nie gorszych niż podane jako przykładowe.

2.2. Materiały stosowane

2.2.1. Rozdzielnica ZPO

Przewidziano rozdzielnicę – Zestaw ZPO wolnostojący do zabudowy na zewnątrz z własnym fundamentem oraz przedziałem kablowym. Wszystkie obwody zostaną wyposażone w wyłączniki różnicowe oraz nadmiarowo – prądowe, pozostałe obwody w wyłączniki nadmiarowo – prądowe. Rodzaj zabudowanej aparatury oraz przyłączone odbiory pokazano na schemacie strukturalnym rozdzielnicy w projekcie budowlano - wykonawczym.

2.2.2. Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia Parku przewiduje się:

Oprawa oświetlenia ulicznego typu Legend Modern, IP55, źródło światła Światłówka kompaktowa TC-TEL 42W

Słupek oświetleniowy typu Chartor bez odbłyśnika, Moc źródła światła 26 W (CFL)

2.2.3. Osprzęt instalacyjny

Gniazda wtyczkowe jednofazowe, pojedyncze do montażu na płycie montażowej:	(L+N+PE); 16A/230V; min. IP44
Gniazdo wtyczkowe trójfazowe, pojedyncze do montażu na płycie montażowej:	(3L+N+PE); 63A/400V; min. IP44

2.2.4. Kable i przewody

Do zasilania rozdzielnic ZPO zastosować kabel o napięciu znamionowym 0,6/1kV, izolacji i powłoce polietylenu z żyłami aluminiowymi o przekroju 120 mm², kabel 4 żyłowy (układ TN-C), maksymalna temperatura pracy 90°C.

Dla instalacji oświetlenia zewnętrznego należy zastosować kabel o napięciu znamionowym 0,6/1kV, izolacji i powłoce polietylenu z żyłami aluminiowymi o przekroju 16 mm², kabel 5 żyłowy (układ TN-S), maksymalna temperatura pracy 90°C.

2.2.5. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót elektrycznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- dźwig;
- podnośnik;
- koparka;
- urządzenia do wykonywania przewiertów lub przepustów
- wiertarka ręczna;
- wkrętarka.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”, oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, Tom V „Instalacje elektryczne”.

5.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem i uzgodnioną organizacją oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wymiarów przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

**Projekt wymiany transformatora, budowy przyłącza kablowego
elektroenergetycznego oraz oświetlenia zewnętrznego i siły dla parku miejskiego**

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.

5.2.1. *Trasowanie*

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2.2. *Montaż sprzętu, osprzętu i słupów oświetleniowych*

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

5.2.3. *Łączenie przewodów*

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inspektora Nadzoru.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane. (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.2.4. *Montaż rozdzielnic*

Rozdzielnicę należy montować na fundamencie. Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu,
- podłączyć obwody zewnętrzne,
- podłączyć przewody ochronne.

5.2.5. *Prace spawalnicze*

Ewentualne prace spawalnicze należy prowadzić tak, aby nie zanieczyścić elementów izolacyjnych, aparatów i przewodów odpryskami roztopionego metalu.

Prace spawalnicze należy wykonywać w odległości bezpiecznej od aparatów i urządzeń zawierających olej lub odpowiednio zabezpieczyć te urządzenia i aparaty.

5.2.6. *Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej*

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej dla napięcia 3N~50Hz, 400/230V/TN-C-S zastosować zgodnie z normą PN IEC 60364-4-41 szybkie wyłączenie napięcia za pomocą wyłączników przeciążeniowych i wyłączników różnicowoprądowych przeciążeniowych. Po wykonaniu montażu należy pomiarem sprawdzić skuteczność zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.

5.2.7. *Połączenia wyrównawcze*

Do istniejącej instalacji połączeń wyrównawczymi należy przyłączyć:

- metalowe słupy, konstrukcje, obudowy maszyn i urządzeń
- szyny PE rozdzielnic,

Połączenia wykonać przewodem miedzianym giętym w izolacji koloru żółtozielonego. zdemontowanego osprzętu, kabli i przewodów.

5.2.8. *Próby montażowe*

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem instalacji.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Tom V Instalacje elektryczne. Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją i przepisami,
- poprawnego montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- skuteczności ochrony od porażeń

Montowane urządzenia, aparaty elektryczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania Ogólne”

Jednostką obmiaru robót elektrycznych są:

mb dla kabli i przewodów na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w obiekcie

szt., kpl dla oprav oświetleniowych, gniazd, urządzeń i aparatów elektrycznych na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w obiekcie,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru uznaje się za wykonane prawidłowo.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne”.

Prace tymczasowe i towarzyszące są to roboty pośrednie nie będącymi pracami podstawowymi, a niezbędnymi do wykonania prac podstawowych.

10. PRZEPISY I NORMY

W Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” podano przepisy i normy dotyczące całości zadania.

Poniżej podano uzupełnienie tych przepisów i norm dotyczące robót elektrycznych.

Pomniejszona czcionką podano numer normy europejskiej i międzynarodowej odpowiadającej danej normie polskiej.

Numer normy	Tytuł normy
PBUE	Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych
PN-IEC 60038/1999 PN-IEC 6000028	Napięcia znormalizowane IEC.
PN-EN 61293:2000 IDT EN 61293:1994 IDT IEC 1293:1994	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-5-56:1999 IDT IEC 364-5-56:1980 +AMD1:1998	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i wybór wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
PN-IEC 60364-6-61:2000 IDT IEC 60364-6-61:1986 +AMD1:1993+AMD2:1997	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-7-704:1999 IDT IEC 60364-7-704:1989 +AMD1:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-91/E-0510 IDT IEC 449:1973	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-90/E-05029 IDT IEC 757:1983	Kod do oznaczania barw

Projekt wymiany transformatora, budowy przyłącza kablowego
elektroenergetycznego oraz oświetlenia zewnętrznego i siły dla parku miejskiego

Numer normy	Tytuł normy
PN-92/E-05031 IDT IEC 536:1976	Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-E-05032:1994 IDT IEC 1140:1992	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
PN-92/E-08106 IDT EN 60529:1991 IDT IEC 529:1989	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
PN-88/E-08501 Poprawki BI 2/90 poz. 9. Zmiany BI 5/92 poz. 22.	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-93/N-50191 EQV IEC 50 (191):1990	Słownik terminologiczny elektryki. Niezawodność, jakość usługi.
PN-E-05033:1994 IDT IEC 1200-52:1993	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
PN-E-01002:1997	Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.
PN-92/E-01200.03 IDT IEC 617-3:1983	Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy.
PN-91/E-04160.00	Przewody elektryczne. Metody badań. Postanowienia ogólne.
PN-90/E-05023 IDT IEC 446:1989	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
PN-70/E-79100 Zmiany BI 9/71 poz. 113 BI 6/75 poz. 56, BI 5/76 poz. 45, BI 11-12/77 poz. 96.	Przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-87/E-90050 Zmiany BI 1/90 poz. 1, BI 9/91 poz. 59.	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90070 Zmiany BI 7/93 poz. 48	Elektroenergetyczne przewody wyprowadzeniowe do maszyn i aparatów elektrycznych. Wymagania i badania.
PN-91/E-90100 Poprawki BI 4/92 poz. 19, Zmiany PN-E-90100/A1:1996	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania.
PN-IEC 60364-1:2000 IDT IEC 60364-1:1992	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-3:2000 IDT IEC 60364-3:1993 + AMD1:1996 + AMD2:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC 60364-4-41:2000 IDT IEC 364-4-41:1992 +AMD1:1996 +AMD2:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-42:1999 IDT IEC 364-4-42:1980	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
PN-IEC 60364-4-43:1999 IDT IEC 364-4-43:1977 + AMD1:1997	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-45:1999 IDT IEC 364-4-45:1984	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC 60364-4-46:1999 IDT IEC 364-4-46:1981	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-4-47:1999 IDT IEC 364-4-47:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-IEC 60364-4-473:1999 IDT IEC 364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-442:1999 IDT IEC 364-4-442:1993 + AMD1:1995 + AMD2:1999	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 IDT IEC 364-4-443:1995 +	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami

Projekt wymiany transformatora, budowy przyłącza kablowego
elektroenergetycznego oraz oświetlenia zewnętrznego i siły dla parku miejskiego

Numer normy	Tytuł normy
MD1:1998	atmosferycznymi lub łączeniowymi.
PN-IEC 60364-4-482:1999 IDT IEC 364-4-482:1982	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 IDT IEC 364-5-51:1997	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-53:2000 IDT IEC 364-5-53:1994 + AC:1996	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-IEC 60364-5-537:1999 IDT IEC 364-5-537:1981 + AMD1:1989:1996	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
PN-IEC 60364-5-54:1998 IDT IEC 364-5-54:1980 + AMD1:1982 Errata N 1/2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 674-1:1998 IDT IEC 674-1:1980	Folie z tworzyw sztucznych do celów elektrycznych. Terminologia i wymagania ogólne.
PN-IEC 364-703:1993 IDT IEC 364-4-481:1993	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.
PN-88/B-01039	Wymiary obrysu wnek dla elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych.
PN-E-50033:1994 IDT IEC 1200-52:1993	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-E-79100:2001	Kable i przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-E-90500-1:2001 IDT HD 21.1 S3:1997	Przewody o izolacji polwinyłowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V. Wymagania ogólne.
PN-IEC 60364-5-523:2001 IDT IEC 60364-5-523:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-86/E-08120	Elektryczne przyrządy pomiarowe. Wymagania i badania dotyczące bezpieczeństwa.
PN-80/C-89205 Zmiany BI 1/90 poz. 1.	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu