

39

GRAND PRIX * MISTER PODLASIA'93
 za budynek banku PeKaO SA róg ulic Sienkiewicza i Warszawskiej w Białymstoku
 OGÓLNOPOLSKI FINALISTA * MODERNIZACJA ROKU 2001
 GRAND PRIX * AEDIFICJUM'2003/4 SARP BIAŁYSTOK
 za Zespół Dydaktyczno-Muzealny Białowieskiego Parku Narodowego
 GRAND PRIX * AEDIFICJUM'2002 SARP BIAŁYSTOK
 za Zespół Zakładu Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży

PRACOWNIA PROJEKTOWA „KACZYŃSKI I SPÓŁKA”

15-070 BIAŁYSTOK, UL. WIKTORII 3A
 TEL. 085-7406120, 085-7406121, TEL/FAX 085-7404535
 E-Mail: jankaiska@poczta.ont.pl WWW:kaczynskispolka.pl

Temat:	SZKOŁA MUZYCZNA I i II STOPNIA, LUBLIN, UL. NARUTOWICZA 32A	
Rodzaj opracowania:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE INSTALACJI OŚWIETLANIA TERENU	
Adres:	LUBLIN UL. NARUTOWICZA 32A	
Zamawiający:		
Numer projektu:		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		
Autor:	inż. Janusz KARSKI	upr. nr B1/424/74 Janusz KARSKI inż. elektryk Upr. bud. do proj. i kier. robótami bud. bez ograniczeń w zakresie wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych Nr upr. B1/424/74, POIIB Nr PDL/IE/0600/01
Współpraca:	mgr inż. Karol CITKOWSKI mgr inż. Sylwester BUKLAHO mgr inż. Szymon MIKOŁAJCZYK mgr inż. Jarosław KARSKI	mgr inż. Karol CITKOWSKI Upr. bud. do proj. B1/424/74/0056/08 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDL/0056/000E/08 POIIB Nr PDL/IE/012/08 <div style="text-align: right; font-size: 2em;">84</div>
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone Białystok, styczeń'2010		

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA DLA ROBÓT W ZAKRESIE
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I
TELETECHNICZNYCH W BUDYNKU SZKOŁY
MUZYCZNEJ W LUBLINIE**

ST-E-03 – INSTALACJE OŚWIETLENIA TERENU (CPV 45316100 – 6)

OPRACOWAŁ: inż. Janusz Karski

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Karol Citkowski

SPIS TREŚCI

ST – E – 03 OŚWIETLENIE TERENU.....	- 5 -
1. WSTĘP	- 5 -
2. MATERIAŁY.	- 6 -
3. SPRZĘT.....	- 8 -
4. TRANSPORT.....	- 8 -
5. WYKONYWANIE ROBÓT	- 9 -
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	- 9 -
7. ODBIÓR ROBÓT	- 10 -
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	- 12 -
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	- 12 -

ST – E – 03 – Oświetlenie terenu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ELEKTRYCZNE

ST – E – 03 Oświetlenie terenu

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji oświetlenia terenu na terenie Szkoły muzycznej w Lublinie przy ul. Narutowicza

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST), obejmują wszystkie czynności, niżej wymienione, umożliwiające wykonanie i odbiór robót wyspecyfikowanych w pkt. 1.1., w tym roboty ziemne .

1.3.1 Wykonanie oświetlenia terenu

- Wykonanie wykopów pod trasy kablowe i fundamenty słupów oświetleniowych
- Układanie i montaż kabli obwodów oświetleniowych, kable YKY 5x6 mm² i YKY 5x10 mm² wraz z zasypaniem rowów kablowych
- Montaż i ustawianie z obsypaniem gruntem rodzimym fundamentów pod słupy oświetleniowe
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych
- Kontrola poprawności montażu
- Stawianie zmontowanych słupów

1.3.2 Pomiary i badania

- Sprawdzenie poprawności montażu
- Geodezyjne sprawdzenie:
 - pionowania słupów
 - kąta nachylenia opraw
- Pomiary oświetlenia wykonane przez firmę (osobę) posiadającą upoważnienie Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu do prowadzenia pomiarów w środowisku pracy w zakresie oświetlenia, obejmujące:
 - natężenie oświetlenia
 - badanie równomierności oświetlenia
 - badanie cienistości
 - badanie tętnienia światła
 - badanie olśnienia
- Pomiar rezystancji izolacji obwodów elektrycznych
- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i ciągłości przewodu ochronnego

- Pomiar napięć i sprawdzenie ich spadku
- Słup oświetleniowy – konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.
- Wysięgnik – element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.
- Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną
- Kabel – przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.
- Ustój – rodzaj fundamentu dla słupów oświetleniowych
- Fundament – konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania maszty lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.
- Szafa oświetleniowa – urządzenie rozdzielczo – sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.
- Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” – ST 1.0 oraz odpowiednimi normami.

- Pojęcia ogólne:

Słup oświetleniowy – konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

Wysięgnik – element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Kabel – przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Ustrój – rodzaj fundamentu dla słupów oświetleniowych.

Szafa oświetleniowa – urządzenie rozdzielczo – sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, normami, Specyfikacją Techniczną (ST), poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

2. Materiały.

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej ST – E – 01 „Wymagania Ogólne” pkt 2.

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku

złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2.1 Materiały niezbędne do wykonania robót

- kable używane do oświetlenia terenu powinny spełniać wymagania PN – 93/E – 90401

Zaprojektowano kable o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, pięciodrutowych o żyłach miedzianych i izolacji polwinitowej typ YKY 5x6 mm² i YKY 5x10 mm².

Przekrój żył jest dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

- źródła światła i oprawy – należy dla oświetlenia drogowego stosować odpowiednie źródła światła ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaprojektowano wysokoprężne lampy sodowe. Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż – 5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN – 66/0 – 79100.

- słupy i maszty oświetleniowe – Słupy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową dla konkretnego obiektu.

Dla oświetlenia zastosowano typowe słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane umożliwiające zawieszenie opraw na wysokości. Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN – 7/E – 05100. Każdy słup powinien posiadać w swej górnej części odpowiedniej średnicy rurę stalową dla zamocowania wysięgnika rurowego i osłony stożkowej. W dolnej części słupy powinny posiadać jedną lub dwie wnęki zamykane drzwiczkami. Wnęką lub wnęki powinny być przystosowane do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo – zaciskowej, posiadającej zabezpieczenie i cztery zaciski do podłączenia dwóch żył kabla. Elementy powinny być proste granicach dopuszczających odchyłek podanych w dokumentacji projektowej i PN – 90/B – 03200. Spoiny nie mogą wykazywać pęknięć, a otwory na elementy łączące nie powinny mieć podniesionych krawędzi. Składowanie słupów i masztów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji pionowej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego. Dopuszcza się oprawy inne spełniające wymagania techniczne i eksploatacyjne.

- wysięgniki – Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Wysięgniki wykonywać z rur stalowych bez szwu o znaku R 35 i średnicy zewnętrznej od 60,3 do 76,1 mm. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 8 mm. Ramiona lub ramię wysięgnika powinno być nachylone pod kątem 5 stopni od poziomu, a ich wysięg powinien być zawarty od 2,0 m do 4,0 m. Wysięgniki powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg. Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskimi z zewnątrz i asfaltowymi wewnątrz rur, tak jak słupy i maszty oświetleniowe. Składowanie wysięgników na placu budowy powinno być w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

- kapturek osłonowy

Kapturek osłonowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową dla konkretnego wysięgnika i słupa oświetleniowego.

- tabliczka bezpiecznikowo – zaciskowa

Tabliczkę bezpiecznikowo – zaciskową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

- kit uszczelniający

Do uszczelniania połączenia słupa z wysięgnikiem i kapturkiem osłonowym można stosować wszelkie rodzaje kitów spełniające wymagania BN – 80/6112 – 28.

- zegar astronomiczny, uwzględniający zmianę długości dnia w stosunku do nocy w cyklu rocznym

- fundament

- rura osłonowa kabla pod przejściami przez drogi i w miejscach skrzyżowaniami z instalacjami – typ DVK i SRS firmy AROT

- roboty ziemne związane z ułożeniem kabli. Piasek do układania kabli w gruncie powinien odpowiadać wymaganiom BN – 87/6774 – 04

- folia – należy ją stosować do ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną niebieską z uplastycznionego PCW o grubości 0,4 – 0,6 mm gat. 1. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie większa niż 20 cm. Folia powinna spełniać wymogi BN – 68/6353 – 03.

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” – ST – E – 01. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót oraz wyspecjalizowanym do obróbki kabli energetycznych:

- żurawia samochodowego
- samochodu liniowego z platformą i balkonem
- wiertnic na podwoziu samochodowym ze świdrem Ø 70 cm
- spawarki transformatorowej do 500 A
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70m³/h
- ręcznego zestawu świdrów do wiercenia poziomego otworów do Ø 15 cm

4. Transport

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie transportem przystosowanym do przewozu kabli, słupów oświetleniowych i mas ziemnych (piasku i nadmiaru gruntu rodzimego):

- samochodu skrzyniowego
- przyczepy dłuźycowej
- samochodu specjalnego liniowego z platformą i balkonem
- samochodu dostawczego
- przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone elementy i materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonywanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Warunki ogólne wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Warunki Ogólne” pkt 5.0.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.2 Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano – konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3 Wykonanie oświetlenia terenu

5.3.1 Oświetlenie zewnętrzne terenu

Wykonawca zobowiązany jest do wytyczenia geodezyjnego punktów fundamentów rzędnych posadowienia fundamentów pod słupy oświetleniowe oraz trasy i projektowane rzędne terenu kablowej linii zasilającej oprawy oświetlenia zewnętrznego oraz obwodu ręcznego sterowania oświetleniem. Wytyczenie, o którym mowa wyżej musi wykonać geodeta posiadający odpowiednie uprawnienia.

Wykonawca posadowi w wyznaczonych punktach fundamenty B – 120/N słupów oświetleniowych na głębokości 120 cm poniżej namierzonej rzędnej dla danego fundamentu.

Kable obwodów oświetleniowych należy układać wzdłuż wytyczonej trasy kablowej w wykopie o szerokości 40 cm i głębokości 70 cm liczonej od projektowanej rzędnej terenu, przestrzegając postanowień PN – 76/E – 05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Na dno wykopu należy nasypać warstwę piasku o równomiernej grubości 10 cm. Na wykonanej podsypce należy ułożyć kabel zasilający oprawy oświetleniowe z sodowym źródłem światła. Ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o równomiernej grubości 10 cm. Następnie należy nasypać warstwę, o równomiernej grubości, gruntu rodzimego, oczyszczonego z kamieni, gruzu i kruszywa frakcji większej niż 5 mm. Na warstwie tej należy ułożyć folię ochronną o szerokości 30 cm, koloru niebieskiego.

Wykop zasypać do wysokości rzędnej projektowanej i zagęścić powierzchniowo. Słupy oświetleniowe zmontować przed postawieniem. Przed postawieniem zamontować również oprawy oświetleniowe z wstawionym źródłem światła. Do stawiania słupów użyć dźwigu o minimalnym wysięgu 15m. Po ustawieniu słupów i podłączeniu kabli zasilających wykonać badania sprawdzające.

6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” – ST – E – 01.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

W procesie kontroli jakości należy sprawdzić zgodność z :

- 6.1.1 warunkami technicznymi wykonania i montażu oraz instrukcjami dostarczonymi przez producentów
- 6.1.2 polskimi lub branżowymi normami
- 6.1.3 rozporządzeniami i innymi przepisami w sprawie warunków technicznych montażu i wykonania robót

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej, posiadać dokumenty wymienione w 2.1 oraz świadectwa wydane przez producentów a także uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2.1 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z:

- Dokumentacją Projektową
- Specyfikacją Techniczną
- polskimi lub branżowymi normami
- warunkami technicznymi wykonania i montażu
- instrukcjami montażu dostarczonymi przez producentów
- rozporządzeniami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- innymi przepisami w sprawie warunków technicznych i montażu
- poleceniami Inżyniera

Kontroli jakości podlega:

- wykonanie zasilania szafki oświetleniowej,
- wykonanie i montaż szafki oświetleniowej,
- montaż i ustawienie fundamentów pod słupy oświetleniowe,
- montaż i ustawienie słupów oświetleniowych wraz z oprawami i źródłami światła,
- wykonanie linii kablowych zasilających oprawy oświetleniowe obwodów oświetlenia terenu
- obwód sterowania ręcznego oświetleniem

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” – ST – E – 01.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera o gotowości robót lub ich elementów do odbioru. Inżynier zobowiązany jest ustanowić swoich przedstawicieli, którzy będą uczestniczyć w odbiorze i wyznaczyć termin odbioru zgłoszonych robót nie dłuższy niż 7 dni licząc od daty przyjęcia zgłoszenia.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z Projektem Wykonawczym, zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Projektu Wykonawczego i dokumenty zatwierdzające te zmiany. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić protokoły odbioru robót zanikających oraz protokoły odbiorów częściowych, jak również realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek. Przy odbiorach należy sprawdzać aktualność Dokumentacji Projektowej

Powykonawczej (DPP), zwłaszcza pod kątem czy wprowadzono wszystkie zmiany i czy te zmiany zostały uzgodnione z autorem projektu i Inżynierem.

Sprawdzić należy również czy przedstawiono wszystkie wymagane protokoły badania i pomiarów wymienionych w 1.3.4.. Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wykaz asortymentowy zastosowanych materiałów zawierający wykaz dołączonych do niego dokumentów wymienionych w 2.1.3.

7.1 Odbiór robót zanikających

Roboty zanikające występują w procesie budowy linii kablowych zasilających oprawy oświetleniowe obwodów oświetlenia terenu oraz obwodu sterowania ręcznego oświetleniem.

Wykonawca zobowiązany jest dokonać zgłoszenia do odbioru robót kablowych przed zasypaniem oraz przedstawić oświadczenie służby geodezyjnej, że ułożony kabel został przez te służby namierzony i jest ułożony zgodnie z dokumentacją projektową w której uwzględniono ewentualne zmiany zatwierdzone przez Inżyniera. Fakt odbioru robót kablowych przed zasypaniem oraz zgodę na zasypanie kabli należy odnotować w dzienniku budowy, niezależnie od sporządzonego na tą okoliczność protokołu.

7.2 Odbiór częściowy

Wykonawca może zgłaszać do odbioru pojedyncze elementy stanowiące scalone jednostki obmiaru wymienione w 7. lub kilka tych jednostek jednocześnie. Do odbioru częściowego wykonawca nie może zgłaszać wszystkich scalonych jednostek obmiarowych. Na Wykonawcy nie ciąży obowiązek korzystania z możliwości dokonywania odbiorów częściowych. Jeżeli Wykonawca korzysta z odbiorów częściowych, zobowiązany jest uczestnikom odbioru przedstawić Dokumentację Projektową Powykonawczą (DPP) dla danego fragmentu robót uwzględniającą zmiany uzgodnione z autorem projektu i zatwierdzone przez Inżyniera. Dla odbieranego fragmentu robót należy skompletować i dołączyć do dokumentacji odbioru dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów. Fakt odbioru częściowego oraz postanowienia zespołu odbierającego należy również odnotować w dzienniku budowy niezależnie od sporządzonego na tą okoliczność protokołu.

7.3 Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany, oprócz dokumentów wymienionych w części ogólnej punktu 8., dostarczyć instrukcje obsługi, instrukcje łączeniowe i instrukcje programowania sterowników. W wykonanych szafkach (rozdzielniach) Wykonawca jest zobowiązany umieścić schematy ideowe i montażowe, zabezpieczone trwale przed zabrudzeniem, zawilgoceniem i przypadkowym zniszczeniem.

Z przebiegu odbioru końcowego robót sporządza się protokół, który musi zawierać jasne stwierdzenie czy roboty zostały odebrane czy też nie, ze względu na występujące usterki. Nie dopuszcza się warunkowego odbioru robót. Protokół może natomiast zawierać stwierdzenie warunkowego załączenia obiektu pod napięcie jednak musi w takim przypadku zawierać szczegółowy opis tych uwarunkowań. Jeżeli w trakcie odbioru zostały stwierdzone usterki, musi być wyznaczony termin ich usunięcia i muszą być wyznaczone osoby upoważnione do stwierdzenia faktu usunięcia usterek. Musi być również w tym przypadku, określony w treści protokołu, tryb dalszego postępowania.

Janusz KARSKI
inż. elektryczny
Upr. bud. do nadzoru i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w zakresie wszelkiego
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych
Wzupr. BL/424/74, POIIB Nr PDL/IE/0600/01

8. Podstawa płatności

Wyłączono z zakresu opracowania.

9. Przepisy związane

9.1 USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

9.2 ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r. – Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. Nr 99, póź. 637)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 101, póź. 1104)

9.3 POLSKIE NORMY

PN – EN 60118 – 7:2001 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN – 85/E – 08401.01 ; PN – 85/E – 08401.02 ; PN – 87/E – 08401.03;

PN – EN 60893 – 3 – 6:2001 – Kable i przewody elektryczne — Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje PN – 70/E – 79100 ;

PN – IEC 60050 – 826 – Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN – 91/E – 05009/02;

PN – EEC 60364 – 1 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN – 91/E – 05009/01;

PN – IEC 60364 – 3 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN – 91/E – 05009/03;

PN – EEC 60364 – 4 – 41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN – 92/E – 05009/41;

PN – IEC 60364 – 4 – 42 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. Zastępuje normę PN – 91/E – 05009/42;

PN – IEC 60464 – 4 – 442 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zabezpieczenia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN – IEC 60464 – 4 – 43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN – 91/E – 05009/43;

PN – IEC 60364 – 443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. Zastępuje PN – 93/E – 05009/443;

PN – IEC 60364 – 4 – 45 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN – 91/E – 05009/45;

PN – IEC 60364 – 4 – 46 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN – 92/E – 05009/46;

PN – DEC 60364 – 4 – 47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN – 92/E – 05009/47;

PN – IEC 60364 – 4 – 473 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN – 91/E – 05009/473;

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 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zastępuje PN – 91/E – 05009/482;

PN – IEC 6060364 – 5 – 51 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN – 93/E – 05009/51;

PN – IEC 60364 – 5 – 52 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Przewodowanie.

PN – IEC 60364 – 5 – 523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwale przewodów.

PN – IEC 60364 – 5 – 53 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Zastępuje PN – 93/E – 05009/53;

PN – IEC 60364 – 5 – 537 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Zastępuje PN – 92/E – 05009/537

PN – IEC 60364 – 5 – 54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN – 92/E – 05009/ 54;

PN – IEC 60364 – 5 – 56 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. Zastępuje PN – 92/E – 05009/56;

PN – IEC 60364 – 6 – 61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie

odbiorcze. Zastępuje PN – 93/E – 05009/61

PN – IEC 60364 – 7 – 704 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot.

specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN – 91/E – 05009/704;

PN – IEC 60364 – 7 – 706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN – IEC 60364 – 7 – 707 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN – IEC 60664 – 1:1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.

PN – 90/E – 05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN – 92/E – 05031 – Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania i – badania.

PN – 92/E – 08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN – IEC 60050 – 826 – Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN – 91/E – 05009/02;

PN – IEC 60364 – 1 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN – 91/E – 05009/01;

PN – IEC 60364 – 3 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN – 91/E – 05009/03;

PN – 80/B – 03322 – Energetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych.

PN – 68/B – 06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze.

PN – 88/B – 06250 – Beton zwykły

- PN – 86/B – 06712 – Kruszywa mineralne do betonu
- PN – 85/B – 23010 – Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
- PN – 88/B – 30000 – Cement portlandzki
- PN – 90/B – 03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – 88/B – 32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN – 80/C – 89205 – Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- BN – 80/6112 – 28 – Kit minowy.
- BN – 68/6353 – 03 – Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu suspensyjnego.
- BN – 87/6774—04 – Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- BN – 83/8836 – 02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN – 72/89322 – 01 – Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne

Janusz KARSKI
inż. elektryk
Upr. bud. i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w zakresie wszelkiego
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych
Nr upr. BL/424/74, POIB Nr PDL/IE/0600/01