



PRACOWNIA PROJEKTOWA

81-626 Gdynia, ul. Graniczna 25, tel. 58 620 82 78

<i>TYTUŁ PROJEKTU:</i>	Modernizacja instalacji oświetlenia w magazynie głównym w składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategiczych w Szepietowie.
<i>INWESTOR:</i>	Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych 00-844 Warszawa, ul. Grzybowska 45
<i>ADRES:</i>	18-210 Szepietowo, ul. Przemysłowa 2

<i>STADIUM</i>	Specyfikacja techniczna
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA

<i>PROJEKTOWAŁ:</i>	mgr inż. Waldemar Marcin Wesołowski nr uprawnień: 75/Gd/2002 – spec. elektryczna Pom. Okr. Izba Inż. Bud. nr POM/IE/5902/02 Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych
---------------------	---

Gdynia, grudzień 2021

1. Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach projektu branży elektrycznej dla zadania „Modernizacja instalacji oświetlenia w magazynie głównym w składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Szepietowie - 18-210 Szepietowo, ul. Przemysłowa 2”.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w ramach projektu branży elektrycznej dla zadania „Modernizacja instalacji oświetlenia w magazynie głównym w składnicy Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Szepietowie - 18-210 Szepietowo, ul. Przemysłowa 2”. Zakres robót obejmuje:

Zakres prac przewidzianych do realizacji:

- przebudowa rozdzielnic nn
- budowa rozdzielnic nn
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż osprzętu elektrycznego

1.4.Określenia podstawowe

Rozdzielnica - zespół urządzeń elektrycznych złożony z: aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, sterowniczej i sygnalizacyjnej, szyn zbiorczych, odpowiednich połączeń elektrycznych, elementów izolacyjnych, konstrukcji mechanicznej i osłon. Musi ona spełniać wymagania następujących norm: PN-IEC439:1994; PN-IEC 664:1998; PN-E-05163:2002; PN-EN-60947-1:2002; PN-EN-60947-7-1:2001; PN-EN-60947-7-2:2002; PN-88/E-08501; PN-93/E-06150.30.

Wyrobem budowlanym - jest wyrób (rzecz ruchoma bez względu na stopień jej przetworzenia przeznaczona do wprowadzenia do obrotu), wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową, art. 3, pkt 18 Prawa Budowlanego (Dz.U.2000.106.1126).

IP - kod oznaczający stopień ochrony obudowy zgodnie z normą PN-92/E-08106. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi polskimi normami.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

2. Materiały

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane powinny posiadać przed ich zastosowaniem, atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (Dz.U. 2000.106.1126) Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie ich właściwości i zgodności z dokumentacją projektową.

2.2.Rodzaje materiałów

2.2.1.Rozdzielnice elektryczne

Wyposażenie projektowanych pól odpiływowych indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej. Parametry techniczne, budowę rozdzielnic, układ połączeń oraz stopień ochrony podano w dokumentacji technicznej.

Będzie ona wyposażona w typowe elementy zabezpieczające lub wykonawcze dobrej klasy europejskiej. Jako elementy zabezpieczające stosować kompaktowe wyłączniki z członem przeciążeniowym, zwarciovym i różnicowo-prądowym, małogabarytowe bezpieczniki topikowe, wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim oraz nadmiarowe wyłączniki instalacyjne. W rozdzielnicach zamontowane będą elementy sterowania oświetleniem.

2.2.2.Przewody instalacyjne

o izolacji poliwinitowej i powłoce poliwinilowej na napięcie znamionowe 450/750V z żyłami miedzianymi o przekroju do 6mm² i ilości żył 1-5: PN-87/E-90060; PN-88/E-90160; PN-89/E-04160.16; PN-90/E-05023; PN-83/E-90150, NSEP-007.

- przewód miedziany N2XH-J 3x1,5 750V, N2XH-J 3x2,5 750V, N2XH-J 5x2,5 750V, N2XH-J 5x6 750V, N2XH-J 5x10 750V.

2.2.3.Oprawy oświetleniowe

Wszystkie oprawy muszą spełniać warunki określone w art. 13 Ustawy o badaniach i certyfikacji (Dz.U.1993.55.250) oraz art.10 Prawa Budowlanego (Dz.U.2000.106.1126).

Oprawa szczelna LED. Moc oprawy: max jak w projekcie. Strumień oprawy : min jak w projekcie

Trwałość: min 50 000h L80. Temperatura barwowa: max 4000K. Wskaźnik oddawania barw: Ra=80

Temperatura pracy: -25°C - +45°C. Stopień ochrony oprawy/modułu LED: IP66/IP66. Odporność na

uderzenia: IK08. Wymiana źródła beznarzędziowa (brak klipsów trzymających klosz). Certyfikat CE

oraz potwierdzający parametry ENEC oprawy. Każda oprawa powinna być identyfikowana poprzez

unikatowy kod QR naklejony na obudowę pozwalający zidentyfikować zasilacz, sposób sterowania,

płytki ledowe oraz optykę. Oprawa wyprodukowana w krajach UE, wyniki parametrów oświetlenia

uzyskane przez oprawy równoważne muszą być lepsze lub równe wynikom z projektu we wszystkich punktach (poziom natężeń, równomierność).

Oprawy awaryjne led 3W zgodne z CNBOP, z akumulatorami umożliwiającymi świecenie przez min. 1 godzinę, strumień świetlny oprawy min. 390 lm,

2.2.4.Odgałęźniki instalacyjne

w obudowie z tworzywa PCW z zaciskami do 2,5mm², 380V (w tym do instalacji szczelnych). Puszki instalacyjne - końcowe o średnicy 60mm pogłębione i rozgałęźne o średnicy 80mm.

Puszki i odgałęźniki muszą być zgodne z normami: PN-E 93207:1998; PN-E

93208:1997; PN-IEC 60998-1:2001; PN-IEC 60998-2-5:2001. PN-EN 60998-2:2001. PN-E

93208:1997.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44.

2.2.5.Łączniki

16A, 250 V IP20 jednobiegunowe, grupowe, schodowe 6A, 250V do mocowania w puszkach pod tynkiem . Łączniki 16A, 250 V IP44, do mocowania na cegle lub betonie.

Łączniki muszą być zgodne z normą PN-EN 60998-1:2001; PN-83/E 93152; PN-IEC 60669-1:2000.

2.2.6.Inne materiały

Konstrukcje nośne stalowe ocynkowane wraz z kompletem mocowań wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

2.2.7.Odbiór materiałów na budowie

- materiały takie jak: tablicę rozdzielczą główną, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.2.8.Składowanie materiałów na budowie

- składowanie materiałów na budowie 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

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9t
- spawarka transformatorowa do 500A
- elektronarzędzia

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

Prace budowlane będą wykonywane ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz używany zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. Wykaz prac i czynności objętych specyfikacją:

- przebudowa tablic,
- przebicie otworów, bruzd
- wykonanie podłączeń
- ułożenie przewodów,
- montaż puszek instalacyjnych, łączników
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż gniazd
- przygotowanie podłoża pod osprzęt
- wykonanie sprawdzenia i pomiary obwodów elektrycznych oraz skuteczności zerowania, samoczynnego wyłączania zasilania

5. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

6. Wykonanie robót

6.1.Wymagania ogólne

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

Wykonawca zabezpieczy plac budowy w zakresie niezbędnym do wykonania robót. Magazyn będzie czynny w trakcie realizacji zadania, należy zapewnić zabezpieczenie przed pyłem budowlanym oraz na etapie robót przewidzieć sprzęt pochłaniający pył;

6.2.Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami oraz powinna być ustalona z przedstawicielem Inwestora. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji.

Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

6.3.Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i chwytty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

6.4.Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp muszą być chronione przed uszkodzeniami przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych
- obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami, jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka metalowe itp.

6.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Wymogi Prawa Budowlanego nakazują stosowanie instalacji elektrycznej wykonanej w systemie TN-S przewodami 3 lub 5-żyłowymi z oddzielnymi szynami PEiN.

Instalacje elektryczne wykonać przewodami miedzianymi, ilości i przekroje żył podano w projekcie wykonawczym.

Przewody układać na ścianach murowanych p/t, w ścianach gipsowych w rurkach RVS 18 a w przestrzeni nad stropem podwieszonym na uchwytych oraz na korytkach instalacyjnych.

Odgałęźne puszki instalacyjne montować poniżej nierozbieralnych sufitów podwieszanych.

Wyłączniki oświetlenia instalować na wys. 1,05m. W instalacjach oświetleniowych stosować pogłębione puszki pod wyłączniki wykorzystywane do rozgałęzień. Unikać stosowania puszek rozgałęźnych.

Szczegółowe zasady montażu osprzętu, jego stopień ochrony oraz wysokości montażu podane są w projekcie wykonawczym.

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzanie. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcenie w metalowy kołek rozporowy lub zabetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

6.6. Układanie przewodów

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

Ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie: zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytkach wraz z założeniem pokryw. Wykonanie instalacji w listwach PCV wymagać będzie: zamontowanie listwy PCV na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

6.7. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. 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 Inwestora.

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.

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

6.8. Przyłączenia odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio od odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięcia lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonywać:
-przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi.

6.9. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary pętli zwarciovych
- próby funkcjonalne

7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd, załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem, wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach biurowych, technicznych i ciągach komunikacyjnych, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7.1.Kontrola robót zanikających

Odbiorowi częściowemu podlegają instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem oraz inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia. Usterki wykryte powinny być wpisane do dziennika budowy. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowego montażu.

7.2.Kontrola prawidłowości wykonania instalacji

Wszystkie instalacje muszą być wykonane zgodnie z wieloarkusową normą PN-IEC 60364. Prawidłowość wykonania robót instalacji elektrycznych należy potwierdzić sprawdzeniami odbiorczymi zgodnie z normą PN-IEC-60364-6-61:2000.

8. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest:

- | | |
|--|---------|
| • dla rozdzielnic i tablic rozdzielczych | 1 kpl |
| • dla przewodów i kabli | 1m |
| • dla osprzętu instalacyjnego | 1szt |
| • dla opraw oświetleniowych | 1kpl |
| • dla gniazd | 1 kpl |
| • dla konstrukcji nośnych | 1 m |
| • dla mocowania konstrukcji nośnych | 1 kpl |
| • dla pomiarów i prób | 1pomiar |

9. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9.1.Rodzaje odbiorów

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

10. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów po montażowych.

10.1.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podane są w projekcie umowy

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg rozdz. 8. Cena jednostkowa obejmuje:

1.Instalacja oświetleniowa

- ułożenie przewodów
- montaż osprzętu instalacyjnego
- montaż i kompletację opraw oświetleniowych
- pomiary i próby

2. Tablice rozdzielcze

- montaż pól odpływowych
- pomiary i próby

3.Instalacja konstrukcji nośnych

- montaż konstrukcji nośnych
- wykonanie mocowania elementów do konstrukcji budynku

4.Instalacja siłowa

- ułożenie przewodów
- montaż osprzętu instalacyjnego
- montaż i kompletację gniazd
- pomiary i próby

11. Przepisy związane

11.1. Normy

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

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 60364-4-45:1999 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 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - -środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

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 60364-4-473:1999 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 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 439-3+A1:1997 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe
PN-IEC 664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania
PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

11.2. Ustawy i rozporządzenia

- Dz.U. 00.106.1126 USTAWA z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity)
- Dz.U. 93.55.250 USTAWA z dnia 3 kwietnia 1993r. O badaniach i certyfikacji.
- Dz.U. 01.80.867 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 13 lipca 2001 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych.
- Dz.U.01.138.1555 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.
- Dz.U.00.5.53 ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 1999r. sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności.