

, 15.06.2016

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Obiekt:	-Wychowawczego Parter			
Adres:	3 - miasto			
Inwestor:	-Wychowawczy ul. Arciszewskiego 13 67-			

		-		

EGZEMPLARZ:

NR 1	NR 2	NR 3	NR 4	NR 5	NR 6	ARCHIWALNY
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------------

1. CZĘŚĆ OGÓLNA:

a) Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dn. 16. 09. 2004r.)

b) Nazwa zamówienia

- Instalacja elektryczna modernizowany budynek Specjalnego Ośrodka Wychowawczego przy ul. Witosa 19 w Nowej Soli.

c) Zakres robót :

- Instalacja elektryczna wewnętrzna
 - instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia,
 - instalacja gniazd komputerowych,
 - instalacja oświetlenia,
 - wyposażenie rozdzielnic elektrycznych,

d) Informacja o terenie:

- energia elektryczna na potrzeby wykonawcy będzie się pobierać z sieci publicznej. Należy wykonać i doprowadzić projektowanej rozdzielnicę. Plac budowy będzie rozdzielany budowlanej, dostarczonej przez wykonawcę.
- zakaz wstępu na plac budowy i jego zaplecze
- zorganizowanie i kierowanie robotami w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy, wykonawca,

1.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

- wszystkie materiały i wyroby elektryczne. Wykonawcę muszą spełniać warunki określone w „Wykazie materiałów i wyrobów elektrycznych” (Dz. U. z 2002 r. Nr 10, poz. 100) i posiadać właściwości użytkowe, umożliwiające im spełnienie wymagań określonych w art. 10 ust. 1 pkt 1

1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zastosowanych na budowie:

- sprzęt i maszyny do wykonywania instalacji muszą być w pełni sprawne technicznie obsługujących oraz osób trzecich,
- wykonawca musi posiadać dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

1.4. Wymagania dotyczące środków transportu:

- Wszelkie środki transportu stosowane przez Wykonawcę muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących oraz osób trzecich. Wykonawca musi posiadać odpowiednie i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę.

1.5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt . 2

1.6. Opis działań związanych z kontrolą i badaniami:

patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt 8

1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

zgodnie z obowiązującymi przepisami

1.8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

patrz specyfikacja – opis szczegółowy pkt . 9

1.9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących:

- Zgodnie z przyjętymi zasadami w umowie o roboty pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą robót ,

1.10. Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

patrz specyfikacja – opis szczegółowy

2. WYMAGANIA OGÓLNE

- dla wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, osprzętu oraz aparatury i urządzeń zabezpieczeństwa lub dostarczonej przez nich, do stosowania
- instalacje elektryczne wykonać w sposób zapewniający dostawę energii elektrycznej o odpowiednich, stosownych do potrzeb użytkownika
- należy zapewnić równomierne obciążenie i odpowiednie przyłączenia, odbiorów jednofazowych
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji i instalacjami,
- trasy przewodów należy wykonywać w liniach do krawędzi ściennych i stropów,
- w instalacji odbiorczej należy stosować elektryczne:
 - gniazd ogólnego przeznaczenia
 - gniazd komputerowych,
- tablice rozdzielcze zabezpieczyć przed osobami,
- mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych powinno zapewnić niezburzenie wykończenia w miejscu zgniazda. Zaleca się instalowanie puszek i gniazd za pomocą wkrętów.
- załączenie oświetlenia powinno nastąpić po zamknięciu części łącznika kołowego,
- pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w taki sposób, aby styk ten nie był dostępny dla osób,
- instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z przepisami i normami,
- należy sprawdzić, czy przepisy i normy, z których korzystają, są zgodne z aktualnymi przepisami i normami,

2.1. URZĄDZENIA ZASILAJĄCE BUDYNEK W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.

2.1.1. Wymagania ogólne dotyczące zasilania budynku.

- obiekt pozostanie zasilany z istniejącego układu, blokowego
- układ zasilania i rozdziału energii elektrycznej zapewnić:
 - odpowiednie parametry dostarczanej energii,

- przyjęte wymagania użytkowe,
 - dogodny montaż,
 - dogodną eksploatację elektrycznych rozdzielczych,
- odbiory wewnętrzne lub zewnętrzne przylączyć do środków w tablic rozdzielczych,

2.1.2. Wymagania ogólne dotyczące urządzeń zasilających.

- Urządzenia zasilające budynki użyteczne projektować, budować, użytkować i utrzymywać zgodnie z wymogami technicznymi – budowlanymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej tak, aby zapewniły:
 - bezpieczeństwo konstrukcji,
 - bezpieczeństwo pożarowe,
 - bezpieczeństwo użytkowania,
 - odpowiednie warunki higieniczne, zdrowotne i środowiska,
 - ochronę przed hałasem i drganiami,
 - oszczędności energii,
- urządzenia zasilające budynki użyteczne zapewnić dostawę energii elektrycznej w sposób bezpieczny i niezawodny dla użytkowników w budowlach, z uwzględnieniem zagrożeń pożarowego i środowiska
- urządzenia zasilające budynek powinny zapewnić odbiorcy warunki takie, jak: sposób, w jaki należy korzystać z instalacji, aby zapewnić bezpieczeństwo i niezawodność, oraz aby zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej
- elementy urządzeń zasilających należy tak projektować, aby w przypadku uszkodzenia elementów w sposób bezpieczny i niezawodny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej

3. INSTALACJE ODBIORCZE

3.1. Instalacje odbiorcze na klatkach schodowych i korytarzach i w pomieszczeniach suchych - (temp. Powietrza od + 5⁰ C + 35⁰C, a wilgotność względna do + 75 %) w pomieszczeniach tego typu instalacje elektryczne należy wykonywać:

- przewodami wtynkowymi typu YDYt 750V,
- przewodami jedno i wielożyłowymi w listwach instalacyjnych przypodłogowych

- przewodami wyizolowanymi typu DY 750V w rurkach pod tynkiem,
 - przewodami jedno i wielożyłowymi mocowanymi natynkowe nad stropami podwieszonymi,
- należy stosować instalacyjny w wykonaniu:
- natynkowym do instalacji na tynku, murze i innym podłożu,
 - podtynkowym przeznaczonym do instalacji podtynkowej,
 - wtynkowym do instalacji wtynkowej
- w zależności od sposobu montażu należy wybierać następujące: natynkowe, podtynkowe, wtynkowe, panelowe,
- w pomieszczeniach suchych należy stosować zwykłej, otwartej
- w zależności od sposobu montażu trzeba wybierać następujące: natynkowe do wbudowania, wtynkowe, tabliczki przenośne, stołowe, podpodłogowe,
- obudowy sprzętu, osprzętu, opraw oświetlenia powinny zapewnić ochronę o stopniu minimalnym
- sprzęt instalacyjny należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, w tym przed uszkodzeniami mechanicznymi, w tym przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- należy stosować osprzęt znormalizowany (osprzęt, oprawy, rozłączniki, łączniki) wykonany z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących
- należy stosować ochronę przed:
- porażeniem prądem elektrycznym,
 - prądami przeciążeniowymi i zwarciowymi,
 - skutkami oddziaływania cieplnego,
 - obniżeniem napięcia,
 - przepięciami atmosferycznymi i zwarciami

4. INSTALACJE OCHRONNE:

Ochronę przed porażeniem elektrycznym zapewniać za pomocą podstawowych środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrona przed porażeniem elektrycznym) w przypadku uszkodzenia instalacji i środków ochrony.

(Ujęte w normie PN-EN 61 140 2003/U).

- Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zapewniać stosowaniem izolacji roboczej, urządzeń ochronnych (izolacji roboczej) o znamionowym prądzie nie większym niż 30mA (jako uzupełnienie ochrony).

- Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona należy realizować przez stosowanie sam zasilania w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnego długotrwałego natężenia słony wkładki z wykonaniem połączeń wy głównych oraz dodatkowych (miejscowych).

5. INSTALACJE OCHRONY PRZED PRĄDAMI PRZECIĄŻENIOWYMI I ZWARCIOWYMI.

5.1. Wymagania ogólne:

- do zabezpieczenia przewodów przed przed należy używać aparaty samoczynnie wyłącz
- jako urządzenie zabezpieczające należy wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe i lub bezpieczniki topikowe,
- jako urządzenia zabezpieczające należy sk wykorzystywać:
 - wyłączniki wyposażone w wyzwalacze p
 - wkładki topikowe z typem „og zakres o charakterystyką wyłączania,
- jako urządzenie zabezpieczające przed sk skutkami zwarć należy stosować
 - wyłączniki wyposażone w wyzwalacze prz i wyzwalacze zwarciovowe,
 - wyłączniki współpracujące z bezpiec
 - wkładki topikowe typu „g

6. MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

6.1. Wymagania ogólne

- Systemy wykonawcze instalacji elektryczn
 - właściwą ochronę przeciwporażeniową i przeciwpozarową,
 - trwałość i bezpieczeństwo obsługi,
 - uzależnienie od konstrukcji budowla
 - funkcjonalność i estetykę,
 - prostotę montażu,
 - możliwość rozbiórki i istniejącej ins

- przed przystąpieniem do montażu instalacji
 - zapoznać się z projektem instalacji
 - skompletować niezbędną ilość elementów systemu układania instalacji,
 - skompletować przewody i sprzęt,
 - wykonać trasę instalacji,
 - wykonać przepusty umożliwiające montaż

6.2. Trasowanie

- przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami
- trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych i prostopadłych do ścian i sufitów
- trasa prowadzenia instalacji kanałowej powinna być niezależna od potrzeb (tynki, rozgałęzienia, itp.)
- trasa prowadzenia instalacji kanałowej powinna być niezależna od potrzeb (tynki, rozgałęzienia, itp.)
- trasa przebiegu powinna być łatwo dostępna dla remontów,
- trasowanie winno uwzględnić miejsca wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymywanej wysokości zamocowania wsporników i odległości podparcia (zawieszenia),

6.3. Instalacje w tynku

- trasowanie należy wykonywać zgodnie z pkt. 6.2.,
- puszki należy osadzać (przed ich tynkowaniem) trwały (np. za pomocą kołków rozporowych),
- puszki po zamontowaniu należy przykryć pokrywami
- instalacje w tynkowe należy wykonywać przez otwory w tynku. Dopuszcza się stosowanie przewodów w tynku, jeżeli
- układ zgięcia przewodów powinien być łagodny
- podłoże do układania przewodów powinno być suche
- przewody należy mocować za pomocą specjalnych
- do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które będą łączone w puszkach. Proszę nie wprowadzać do puszek przewody, które nie będą łączone w puszkach.

- przed tynkowaniem końce przewodów należy ukryć w puszkach i zabezpieczyć przed tynkowaniem. Warstwa grubość co najmniej 5mm,
- zabrania się układania przewodów bezpośrednio w warstwie wyrównawczej podłogi i włączając stosowania osłon w postaci rur.

6.4. MONTAŻ ELEMENTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

6.4.1. Montaż aparatury.

- aparaturę należy montować w prefabrykowanej jak skrzynki i tablice

W tym celu należy:

- wykonać otwory do mocowania aparatury zaciskowych,
- zainstalować profile szynowe TH35 (lub inne),
- zamontować listwy zaciskowe,
- zamontować aparaty elektryczne przebiegające instalacji,
- oczyścić styki aparatów,
- wykonać podłączenia przewodami między aparatami i listwami zaciskowymi,
- wykonać (opisać) oznaczniki na przewodach i listwach,
- wykonać zgodnie z projektem opis aparatury,
- wykonać połączenia części metalicznych i konstrukcji z przewodem ochronnym PE,
- przewody w skrzynkach i tablicach układać luźno między zaciskami aparatów,
- przy montażu przewodów jednożyłowych powyżej 10 mm² należy stosować końcówki kablowe,
- przewody wielożyłowe powyżej 10 mm² należy stosować końcówki kablowe.

6.5. MOCOWANIE SPRZĘTU I OSPRZĘTU.

Należy stosować następujący sprzęt i osprzęt instalacyjny:

- rozgałęźniki,
 - puszki instalacyjne,
 - wyłączniki i przełączniki,
 - łączniki oświetlenia,
 - gniazda wtyczkowe,
 - wtyczki do mocowania nastaje,
 - gniazda bezpiecznikowe,
 - skrzynki (obudowy) tablic,
 - przyciski sterownicze.
-
- łączniki oświetlenia należy instalować nad
pry drzwiach od strony klamki (odległość łącznika od
ościeżnicy powinna wynosić nie więcej niż
 - przy rozmieszczeniu gniazd w pomieszczeniach
charakter i kształt pomieszczenia oraz us
 - łączniki należy mocować w środku drzwi i w zamknięciu
rozporowych,
 - w pomieszczeniach przeznaczonych do celów mieszkalnych i w
w wykonaniu zwykłych (podtynkowych), natomiast w
o zwiększonym zagrożeniu (np. w miejscach publicznych)
szczelnym,
 - sprzęt i osprzęt należy podłóża w sposób zapewniający
jego pewne, łatwe i bezpieczne osadzanie
przykręcenie).

6.6. PRZYGOTOWANIE KOŃCÓWEK ŻYŁ PRZEWODÓW, WYKONYWANIE POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH PRZEWODÓW, ORAZ PRZYŁĄCZENIE DO APRATÓW I URZĄDZEŃ.

- powierzchnie stykających się elementów, przewodzących prąd, powinny być dokładnie wygładzone,
- powierzchnie styków należy zabezpieczyć
- w instalacjach elektrycznych wewnętrznych należy wykonywać sprzączki instalacyjne
- w przypadku łączenia przewodów nie należy skręcać,
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna być odpowiednia do przyłączenia,
- przewody w miejscach połączeń powinny mieć odpowiedni zapas Przewody powinny mieć większy zapas czynny,
- przewody powinny być ułożone swobodnie narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia
- zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie powinno powodować uszkodzenia mechanicznego,
- do danego zacisku należy używać odpowiedniej liczby do jakich zacisk jest przystosowany,
- żyły jednodrutowe powinny mieć zakończenia
 - proste, nie wymagające obróbki po przyłączaniu do zacisków
 - oczkowe, dla przewodów podłączonych i oczko o średnicy wewnętrznej większej od średnicy gwintu
 - z końcówką.
- żyły wielodrutowe powinny mieć zakończenia
 - proste nie wymagające obróbki; po podłączeniu specjalnie przygotowany zapewniający obciśnięcie żyły uszkodzenia struktury zakończenia
 - z końcówką,
 - z tulejką (końcówką rurową) umocowanie, zaprasowanie,

- w gniazdach bezpiecznikowych przewód dołączyć z szyną główną dla prądu nieprzekraczającego 16 A, z gwintem,
- w oprawach oświetleniowych i podobnym sprzęcie „+” należy łączyć ze stykiem wewnętrznym, a „-” z gwintem (oprawką),
- śruby i wkładki do szyn oraz przewodów powinny być odpowiedniej długości, aby po skręceniu połączenia występowała wysokość 5-6 mm,
- śruby, nakrętki, podkładki stalowe powłokowane warstwą antykorozyjną.

UWAGA:

**wszystkie instalacje wykonać zgodnie z normą
PN – IEC 60 364**

7. INSTALACJE PIORUNOCHRONNE W BUDYNKU

7.1. Instalacja piorunochronna zewnętrzna składa się z następujących części:

- zakres robót nie przewidyuje instalacji piorunochronnej

8. ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

8.1. Obowiązki kierownika (wykonawcy) robót elektrycznych w zakresie przygotowania instalacji do odbioru.

- Kierownik robót elektrycznych zobowiązany jest do:
 - zgłoszenia Inwestorowi do odbioru ulegających w dalszym ciągu instalacji przed akrylowym tynkowaniem itp.)
 - zapewnienia wykonania wymaganych przepisami oprzyrządowania sieci elektroenergetycznej protokołów z odbiorów częściowych instalacji oraz z nimi urządzeniami przed zgłoszeniem
 - przygotowanie dokumentacji powykonawczej instalacji uzupełnionej o wszelkie późniejsze wniesione w trakcie budowy,
 - zgłoszenie do odbioru instalacji elektrycznej go i piorunochronnej. Zgłoszenie to powinno być odpowiednio wpisane do dziennika budowy,

- uczestniczenia w czynnościach odbioru
- przekazania Inwestorowi oświadczenia wykonania instalacji z projektem, przepisami.

9. ODBIÓR KOŃCOWY.

9.1. Wymagania szczegółowe.

- Po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonawca robót elektrycznych zgłasza Inwestorowi instalację do odbioru
- Odbiór końcowy obejmuje:
 - sprawdzenie przedstawionych dokumentów (protokołu z wykonania) potwierdzenia użycia instalacji elektrycznej wyrobów
 - oraz urządzeń zgodnie z przeznaczeniem i stosowania w budownictwie,
 - sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji, przepisami techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
 - oględziny instalacji,
 - sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń przeciwprądowych i ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
 - badania i próby montażowe (pomiarów parametrów elektrycznych oraz natężenia w pomieszczeniach),
 - próby rozruchowe,
 - sporządzenie protokołu odbioru,
 - wykaz dokumentów załączonych do protokołu odbioru.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Dokumenty będące podstawą

wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne:

- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 12464 Oświetlenie miejsc pracy,
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktur

technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) oraz rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych j.w. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156),

- Rozporządzenie Ministra

budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 239, poz. 1597),

-

w zakresie instalacji elektrycznych.

-Montażowych

Opis prac wykonanych przez: Aleksander Pytel