

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA „ARS” s.c. - Renata Gradzik, Bogdan Skurowski



41-506 Chorzów, ul. Raławicka 29

tel./fax (032) 241 33 49, e-mail: architekci@pf.pl

NIP 627-22-46-534, konto: PKO BP o/Chorzów 10202371-340164-270-11

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DO PROJEKTU DOBUDOWA DŹWIGU DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH DO BUDYNKU URZĘDU
MIEJSKIEGO W ŚWIĘTOCHŁOWICACH PRZY
UL. KATOWICKIEJ 54
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Branża: Elektroenergetyczna

Inwestor: Gmina Świętochłowice
Świętochłowice, ul. Katowicka 54

Nr CPV: 45310000-3

Opracował:

techn. Michał Łyko
upr. bud. nr 701/94/KA
ŚOIIB – SLK/IE/7270/01


MICHAŁ ŁYKO

uprawn. do sporządz. proj. i kier. rob.
w zakr. sieć i inst. elektroenerget.
NR EWID. UPR. 701/94/KA

Kwiecień 2013r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zasilanie w energię elektryczną dźwigu dla niepełnosprawnych

CPV - 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV - 45314310-7 Układanie kabli

CPV - 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych

CPV - 45317300-5 Elektryczne urządzenia rozdzielcze

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji zasilania w energię elektryczną dźwigu dla niepełnosprawnych w budynku Urzędu Miejskiego w Świętochłowicach przy ul. Katowickiej 54.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji zasilania dźwigu dla niepełnosprawnych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- ♦ ułożenie kabli i przewodów,
- ♦ montaż osprzętu instalacyjnego,
- ♦ montaż opraw oświetleniowych,
- ♦ montaż łączników instalacyjnych,
- ♦ montaż instalacji połączeń wyrównawczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami

przewód kabelkowy – przewód wielożyłowy w izolacji i osłonie polwinitowej

osprzęt instalacyjny – materiały i urządzenia służące do montażu, łączników, gniazd, przewodów oraz puszek rozgałęźne

oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdziału filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające elementy do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału energii elektr.

stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednią obudowę.

połączenia wyrównawcze - połączenie metaliczne części przewodzących dostępnych lub obcych części obiektu z główną szyną wyrównawczą w celu wyrównania potencjału.

Przewody wyrównawcze – przewody lub taśmy giętkie służące do łączenia elementów przewodzących wyposażenia obiektu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniony bez zgody Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonane roboty.

2.2. Przewody i kable

- ◆ Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2,5 mm² i ilości żył 3+5 wg PN-87/E-90056.
- ◆ Przewód instalacyjny z żyłą miedzianą, wielodrutową o przekroju do 16 mm² na napięcie znamionowe 750 V o izolacji polwinitowej według PN-87/E-90054.
- ◆ Bednarka stalowa ocynkowana 25x4mm – aprobatą techniczną nr.AT-15-4569/2000.
- ◆ przekroje i ilości żył zgodne z Dokumentacją Projektową

2.3. Oprawy oświetleniowe

Typy opraw powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową lub zapewniać te same parametry. Przewiduje się zastosowanie opraw :

- ◆ oprawa kanałowa 100W z siatką metalową i żarówka energooszczędna

2.4.Osprzęt instalacyjny

- ◆ gniazda hermetyczne IP 44, 10/16 A, 250 V z uziemieniem
- ◆ łączniki hermetyczne IP 44 z materiałów izolacyjnych 10A/250V
- ◆ rura ochronna z PCV giętka o wytrzymałości 320N,
- ◆ puszki rozgałęźne hermetyczne IP 44,
- ◆ bednarka ocynkowana 25x4mm,
- ◆ uchwyty ściennie do bednarki,
- ◆ uziom szpilkowy L=2x1,5m pręt fi10mm ocynkowany.

Osprzęt winien posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa

3. SPRZĘT.

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych wewnętrznych przewiduje się użycie następującego sprzętu :

- ◆ samochód dostawczy 0,9t
- ◆ elektronarzędzia

4. TRANSPORT.

Oprawy oświetleniowe i źródła światła mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Usytuowanie podczas transportu powinno być takie, aby wykluczyć możliwość uszkodzenia.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogramu robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane roboty instalacyjne.

5.2. 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.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

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

5.4. 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 wykonać w przepustach rurowych.
- ◆ przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów
- ◆ 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 blaszane itp.
- ◆ przejścia pomiędzy pomieszczeniem szafy sterowniczej a podszybiem należy wykonać jako p.pożarowy o odporności ogniowej EI 60 z zastosowaniem masy ognioodpornej.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzanie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcza lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszanie opraw zwieszakowych powinno umożliwić ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Układanie przewodów

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać :

- ◆ w wykonaniu zwykłym
- ◆ w wykonaniu szczelnym

stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- ◆ bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych
- ◆ na uchwyтах odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych
- ◆ pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym
- ◆ na korytkach prefabrykowanych metalowych
- ◆ w listwach instalacyjnych

Przy wykonaniu instalacji jako szczelnej należy:

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

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

- ◆ Układanie przewodów na uchwyтах

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyt wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m. dla przewodów kabelkowych i 1,0 m dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległość między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

- ◆ Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie: zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.
- ◆ Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

zamontowania listwy PCW na cienie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

- ◆ 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.

5.7. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wnekowych łączenia przewodów należy dokonać w 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 Inżyniera. 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 zapewnić prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenia przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

5.8. Przyłączenie 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 wykonać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

5.9. Montaż tablic rozdzielczych.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

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

5.10. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Na poziomie piwnic w maszynowni dźwigu należy wykonać główną szynę wyrównawczą bednarką FeZn 25x4mm układaną na uchwytych na ścianie wyprowadzić na zewnątrz budynku i połączyć z uziomem otokowym lub wykonać uziom szpilkowy o oporności nie przekraczającej 30 omów. Do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć prowadnice dźwigu oraz wszystkie metalowe części wyposażenia budynku rury instalacji wod.-kan., cwu, c.o., gazu (przy spełnionym warunku wstawki izolacyjnej na wprowadzeniu metalowej rury gazowej do budynku), kanały wentylacyjne, korytka kablowe oraz przewód PE głównej linii zasilającej. Przyłączenia poszczególnych urządzeń do głównej szyny wyrównawczej

wykonać przewodem LgYżo 10mm² z zastosowaniem listew SWP-G1. Bednarkę na całej długości należy pomalować na kolor żółto-zielony.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT.

6.1. Zasada wykonywania kontroli robót

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami SST.

Przed przystąpieniem do badań Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej. Dalsze prace Wykonawca może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

6.2. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót powinno podlegać:

- ◆ zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową
- ◆ koordynacja z ciągami innych instalacji
- ◆ sposób mocowania korytek, kanałów i listew instalacyjnych oraz osprzętu instalacyjnego
- ◆ właściwe podłączenia przewodów
- ◆ sposób mocowania opraw oświetleniowych
- ◆ sprawdzenie zastosowania odpowiednich opraw oświetleniowych

6.3. Pomiary

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

- ◆ pomiar rezystancji izolacji
- ◆ pomiar ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru
- ◆ pomiar natężenia oświetlenia
- ◆ sprawdzenie ciągłości połączeń
- ◆ pomiar rezystancji uziemienia

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest:

- ◆ długość przewodów i kabli w mb
- ◆ zawieszenie i podłączenie opraw w szt.
- ◆ montaż osprzętu w szt.
- ◆ tablice rozdzielcze w szt. i kpl

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie warunków podanych w punktach 5 i 6 niniejszej SST.

8.1. Przy odbiorze robót sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową

8.2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- ◆ aktualną Dokumentacją Projektową - Powykonawczą
- ◆ protokół z dokonanych pomiarów
- ◆ protokół odbioru robót

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Cena uwzględnia zapewnienie niezbędnych czynników produkcji oraz:

- ◆ koszt materiałów
- ◆ dostawa materiałów
- ◆ wykonanie bruzd, przebić w murze
- ◆ ułożenie i podłączenie przewodów
- ◆ montaż opraw oświetleniowych

- ♦ próby i badania
- ♦ pomiary
- ♦ wykonanie Dokumentacji Projektowo – Porykonawczej
- ♦ uporządkowanie miejsca pracy z odpadów powstałych przy wykonywaniu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ♦ Rozporządzenie MI z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ♦ 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 ciepłego.
- ♦ PN-IEC 60364-4-43:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- ♦ 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 60364-5-51:2000
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- ♦ PN-IEC 60364-5-523:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- ♦ 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 60364-5-559:2003
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- ♦ PN-IEC 60898:2000
Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
- ♦ PN-EN 60529:2003
Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod I P).
- ♦ PN-74/E-06401
Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60 kV. Ogólne wymagania i badania.
- ♦ PN-76/E-05125
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

- ◆ PN-EN 60664-1:2003 (U)
Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1:
Zasady, wymagania i badania.