

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ARCHidea

Szczecin 70-542, Rynek Sienny 3/5
tel. 91-812-19-68, 605-076-661

TEMAT:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM
W MIĘDZYDROJACH
W ZAKRESIE BUDOWY WEWNĘTRZNEGO SZYBU WINDOWEGO
dz. nr 179, obręb Międzydroje 21**

INWESTOR:

**GMINA MIĘDZYDROJE
ul. Książąt Pomorskich 5, 72-500 Międzydroje**

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Anna Płatek upr. nr 10/Sz/2002

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Majchrowski, upr. nr 146/Sz/85
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Paweł Paczyński, upr. nr ZAP/0254/POOE/12

DATA: GRUDZIEŃ 2020 r.

FAZA: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KAT. OBIEKTU BUD.: IX - budynek oświaty, XII – budynek administracji publicznej,
XVI – budynek biurowy

BRANŻA: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-------|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA | - 2 - |
| 1.1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU | - 2 - |
| 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT..... | - 2 - |
| 1.3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY | - 2 - |
| 1.4. NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA | - 3 - |
| 1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE | - 3 - |
| 2. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH..... | - 3 - |
| 3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT..... | - 4 - |
| 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU | - 4 - |
| 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT | - 4 - |
| 6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH..... | - 5 - |
| 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT..... | - 5 - |
| 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH..... | - 5 - |
| 9. ROZLICZENIE ROBÓT..... | - 6 - |
| 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA..... | - 6 - |

1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu

Przebudowa części pomieszczeń budynku gimnazjum w zakresie budowy wewnętrznego szybu windowego. przy ul. Kolejowej 33, dz. Nr 179, obręb Międzyzdroje 21

1.2. Przedmiot i zakres robót

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres prac obejmuje m.in.:

- instalacje elektryczne wewnętrzne,
- rozbudowę tablicy rozdzielczej
- instalacje wewnętrzne oświetlenia,
- instalację IT – LAN

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji elektrycznej i obejmuje wymagania:

- dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- dotyczące sprzętu i maszyn,
- dotyczące środków transportu,
- dotyczące wykonania robót budowlanych,
- związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3. Informacje o terenie budowy

Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz:

- zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy
- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich.

Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów, rozporządzeń i ustaw związanych z ochroną środowiska.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.4. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

| | |
|----------------|---|
| CPV 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| CPV 45311000-0 | Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych |
| CPV 45315100-9 | Instalacyjne roboty elektrotechniczne |
| CPV 45315 | Instalowanie rozdzielni elektrycznych |

1.5. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2. Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- posiada deklarację zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z inwestorem oraz zespołem projektowym lokalizację oraz typ urządzenia oraz przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Podczas wykonywania robót montażowych instalacji elektrycznych należy stosować następujące materiały i wyroby:

- przewody instalacyjny na napięcie znamionowe 450/750V z 3, 5 żyłami miedzianymi o przekroju do 6mm² wg PN-87/E-90056,
- przewody sterownicze wielożyłowe, ekranowane, z jedną żyłą żółto-zieloną, pozostałe żyły czarne numerowane, żyły miedziane o przekroju 2,5mm² wg DIN VDE 0281-13
- przewody niepalne w izolacji silikonowej E90/FE180 min o przekroju do 4mm²
- osprzęt instalacyjny (typ i kolor w uzgodnieniu z inwestorem)
- oprawa LED, zasilanie 230V, źródło LED, stosować oprawy o odpowiednim strumieniu światła, mocy, temperaturze barwowej, sposobie montażu, stopniu ochrony IP podanym w projekcie instalacji oświetleniowych
- zestaw do oświetlenia szybu windy: listwa LED z własnym zasilaczem wyposażone w 120 diod LED na metr, płytką drukowaną spełniającą dyrektywę RoHS, zapewniająca średnie oświetlenie w pionie – mierzone w odległości 1 m > 150 luxów, czynnik CRI powyżej 80, pobór mocy: >7W/m, długość : 11m, charakterystyka spalania: samogasnąca, stopień szczelności: minimum IP 65

3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy. Potrzebne środki transportu - samochód dostawczy 0,9t.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Trasy instalacji elektrycznych

Przewód zasilający układać w bruzdach pod tynkiem w ścianach korytarzy. W obszarach korytarzy wykonywane w rurkach w przestrzeni sufitu podwieszanego. Trasa montażu przewodów powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów.

Montaż uchwytów i konstrukcji wsporczych

Konstrukcje wsporcze i uchwyty 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.

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,

Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny mocować 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. Uchwyty do pasków LED mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie.

Podejście do tablicy sterowniczej windy

Podejścia instalacji elektrycznych do otablicy sterowniczej windy wykonać zgodnie z DTR windy

Wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość. Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

Wykonanie instalacji podtynkowej

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 głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Podczas trwania robót Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót. Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbą określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji elektrycznej. Wykonanie tych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Po wykonaniu instalacji, ale przed podaniem napięcia Wykonawca musi dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń. Czynności te powinny zostać odnotowane w dzienniku budowy.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- Załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

8. Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- plany i schematy instalacji wykonane na podstawie rysunków roboczych,
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- instrukcji użytkowania windy i oświetlenia szybu windy oraz wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- protokoły pomiarowe natężenia oświetlenia, ochrony przeciwporażeniowej, sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej na potrzeby windy Wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora.

Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- kierownik robót elektrycznych,
- przedstawiciele użytkownika obiektu.

Instrukcja obsługi urządzeń elektrycznych windy powinna zawierać:

- opis urządzeń elektrycznych windy
- listę głównych dostawców i podwykonawców wraz z adresami
- listę urządzeń z odpowiednimi katalogami
- listę serwisu w razie konieczności naprawy
- listę części zamiennych.

9. Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów końcowych.

10. Dokumenty odniesienia

1. EN 81-20:2014 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe
2. EN 81-50:2014 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Badania i próby -- Część 50: Zasady projektowania, obliczania, badania i próby elementów dźwigowych
3. PN-IEC 364-4-481:1994 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 (w zakresie pkt.481.3.1.1)
4. PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
5. PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
6. PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
7. PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
8. PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
9. PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
10. PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
11. PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
12. PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-59: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Sekcja 559: Oprawy i instalacje oświetleniowe.
13. PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.