



ES-PRO PAWEŁ NOWAK
04-041 WARSZAWA UL. MIĘDZYBORSKA 50/76
NIP: 113-026-35-89, REGON: 012805711
TEL. 0 601 21 27 87, FAX 022 499 60 53,
e-mail: biuro@es-pro.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU KOTŁOWNI
NA MAGAZYN KSIĄŻEK
DLA POTRZEB BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ
DZIELNICY MOKOTÓW, M. ST. WARSZAWY,
Przy ul. ODYŃCA 71A, WARSZAWA

INWESTOR :
BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. Z. ŁAZARSKIEGO
W DZIELNICY MOKOTÓW MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
02-587 WARSZAWA, UL. WIKTORSKA 10

Warszawa, listopad 2014 r.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania: REMONT I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU KOTŁOWNI NA MAGAZYN KSIĄŻEK DLA POTRZEB BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ DZIELNICY MOKOTÓW, M. ST. WARSZAWY, ul. ODYŃCA 71A, WARSZAWA

ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych a w szczególności:

CPV: 45311000-0 Roboty w okablowaniu oraz instalacji elektrycznych

CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych wewnątrz budynków, a w szczególności:

- rozdzielnicę obiektu
- instalacje elektryczne odbiorcze obiektu:
 - oświetlenie podstawowe
 - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne
 - gniazda wtyczkowe
- instalacje połączeń wyrównawczych
- dodatkową ochronę przeciwporażeniową
- ochronę przepięciową
- instalacje teletechniczne

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Polskimi lub Europejskimi Normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając przepisów BHP.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały elektryczne

Przy budowie instalacji elektrycznych należy stosować materiały elektryczne zgodnie z dokumentacją projektową.

2.3. Przewody elektryczne

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to w liniach elektroenergetycznych należy stosować przewody o napięciu znamionowym 0,4/0,75kV, trójżyłowe, o żyłach miedzianych w izolacji i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną żółto-zieloną.

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerwania ochronnego.

2.5. Źródła światła i oprawy

Typ opraw oświetleniowych i źródeł światła zgodny z dokumentacją projektową. Oprawy oświetleniowe powinny zapewnić poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci,
- zapaleniem,
- uderzeniem.

Oprawy powinny być wyposażone w osprzęt dostosowany do źródła światła.

Oprawy należy wyposażać w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru zastosowania i zapewnić ochronę przeciw-olśnieniową.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach.

Typy opraw oświetleniowych:

2.6. Osprzęt instalacyjny

Typu łączników oświetleniowych, przycisków i gniazd wtyczkowych zgodnie z dokumentacją projektową. Należy stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy o stopniu ochrony IP44 dla pomieszczeń wilgotnych. Kolorystyka łączników i gniazd powinna być dobrana do kolorystyki ścian pomieszczeń, w których są instalowane i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianych kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępuje do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonywanie robót

5.1. Lokalizacja

Lokalizacja urządzeń oraz opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych wg dokumentacji projektowej.

5.2. Montaż opraw oświetleniowych

Jako podstawowy typ opraw oświetleniowych przewiduje się oprawy do źródeł świetlówkowych. Natężenie oświetlenia będzie nie niższe niż określa to PN.

Oprawy oświetlenia wewnętrznego obiektu należy montować na ścianie lub na stropie. Wszystkie oprawy oświetleniowe powinny zostać zamontowane w sposób pewny i trwały zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Rozmieszczenie opraw zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Montaż łączników oświetlenia i gniazd wtyczkowych

Wszystkie obudowy łączników i gniazd wtyczkowych muszą być wykonane w jednolitym kolorze. Osprzęt instalacyjny podtynkowy, w wskazanych pomieszczeniach IP44.

Wysokości montażu wyłączników i gniazd wtyczkowych podano w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji.

Wykonawca ma obowiązek wykonywania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Materiały posiadające atest producenta i realizowanych robót z dokumentacją projektową. Wykonawca powinien powiadamiać Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadomi pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inspektorowi Nadzoru należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania.

6.3. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzaniu pod kątem:

- prawidłowości rozmieszczenia.
- jakości połączeń przewodów na tabliczce zaciskach opraw.

6.4. Instalacje wewnętrzne

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować

- zgodność zastosowanych wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną normami i certyfikatami,
- poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany,
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów,
- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych,
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania ,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- próbę działania,
- poprawności ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- spadku napięcia,
- sprawdzenia załączenia punktów świetlnych, kontrola źródeł światła, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach,
- sprawdzanie zgodności podłączenia urządzeń,
- prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- prawidłowość umieszczenia schematów tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta, wprowadzonych do dokumentacji technicznej

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-4 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy

7. Obmiar Robót

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- [m] – z dokładnością do 0, 1 jednostki wykonanych robót na podstawie dokumentacji projektowej, SST-4 i pomiaru,
- [szt] – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót na podstawie dokumentacji projektowej, SST-4 i pomiaru w terenie,
- [kpl] – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót na podstawie dokumentacji projektowej, SST-4 i pomiaru w terenie.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- instalacje elektryczne podtynkowe,

8.3 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest z obowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w specyfikacji:

- dziennik budowy
- projektową dokumentację powykonawczą
- protokół z dokonanych oględzin i pomiarów.
- protokoły odbioru robót zanikających
- certyfikaty na urządzenia i wyroby
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń

W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Inwestora ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Inwestora.

9. Podstawa płatności

- Umowa ryczałtowa

10. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. z 2009 Nr 56 poz. 461
- Ustawa o dozorcze technicznym, Dz. U. z 2000r. Nr 122 poz. 1321
- Ustawa Prawo budowlane
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. z 1998r. Nr. 113 poz. 728
- 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 60364-4-45:1999 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 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- 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 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- 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 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-EN 12464-1:2002 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach
- PN - 92/N - 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- PN-IEC 061024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
MGR INŻ. ANDRZEJ KLEPACZKO

NR UPR. St-612/82