



PRACOWNIA
PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

mgr inż. arch. KRZYSZTOF BĄK

53-508 WROCŁAW ul. KOLEJOWA 34 / 13

tel. 0048 71 3428722

e-mail kbpraksis@o2.pl

ETAP

***SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH***

TEMAT

ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO WE WSI ŻELISZÓW

BRANŻA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OBIEKT

DOMU LUDOWEGO WE WSI ŻELISZÓW

ADRES OBIEKTU

59-700 ŻELISZÓW, dz. nr 357/2

INWESTOR

***GMINA BOLESŁAWIEC
UL. TEATRALNA NR 1, 59-700 BOLESŁAWIEC***

PROJEKTANT

mgr inż. Barbara Majchrzak

15 Marzec 2023r

STE

Roboty elektryczne

Roboty instalacyjne elektryczne.....CPV 45310000-3

Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.....CPV 45311000-0

WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych na budowie p.n. „**ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO**” w Żeliszowie dz. Nr 357/2, gmina Bolesławiec

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych na budowie p.n. „**ROZBUDOWA DOMU LUDOWEGO**” w Żeliszowie dz. Nr 357/2, gmina Bolesławiec

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz ST -0. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST -0 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiały do wykonania robót elektrycznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami są:

- rury osłonowe
- osprzęt instalacyjny wyłączniki.
- Oprawy oświetleniowe ledowe
- gniazda wtykowe p/t IP20
- Przewód typu YDYp 3,4,5x1,5mm²
- Przewód typu YDY 3x2,5mm²rury osłonowe
- Przewód typu YDYżo5x2,5mm²
- Łączniki manewrowe 15A

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora.

3. Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora, sprzęt:

- elektronarzędzia ręczne

— przyrządy pomiarowe do prób i badań po montażowych
Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST.
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

4. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy do 0,5 T

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -0. "Wymagania ogólne" oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inspektora.

5.1. Warunki szczegółowe wykonania robót elektrycznych

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.

- Wszystkie przejścia obwodów elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami .
- Przejścia wymienione wyżej należy wykonać w przepustach rurowych .
- Przewody układać pod tynkiem , przykryć co najmniej 5 mm warstwą tynku..
- Zabrania się wykonywania bruzd w ścianach cienkich działowych w sposób osłabiający konstrukcję.
- Roboty prowadzić tak , aby można było je prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenia , a pracowników na wypadki przy pracy .
- Nieczynne obwody elektryczne trwale pozbawić napięcia i zdemontować

5.1.1. Tablice rozdzielcze

Jako środek dodatkowej ochrony od porażeń dla grupy odbiorców stosowane będzie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Realizowane to będzie przez wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30 mA.

Rozdzielnice wyposażone są w wyłącznik główny, ochronę przeciwprzepięciową, zabezpieczenia zwarciowe dla wszystkich odbiorników oświetlenia, gniazd wtykowych oraz w zabezpieczenia różnicowoprądowe. Aparaty rozdzielcze mocowane są na typowych szynach TH. Wszystkie zaciski montażowe wyłączników zakryte będą płytą izolacyjną. Na tablicy TE należy w wolnym miejscu dołożyć 2 wyłączniki różnicowoprądowe P312B12

5.1.2. Instalacje elektryczne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów jednofazowych
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami

- trasy przewodów należy prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów
- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji
- należy przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone (od TE/W – układ sieciowy TN-S)

5.1.2. 1. Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetlenia oraz typy dobranych opraw pokazano na rzucie instalacji oświetlenia, są to oprawy ledowe. Instalacje oświetlenia wykonać przewodem kabelkowym, miedzianym typu YDYp 3,4,5x1,5mm² /750V i prowadzić p/t.

5.1.2.2. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V

Instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem YDY żo 3x2.5mm².

5.1.2.3. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - zgodnie z PN IEC 60364 – 4 – 41 – samoczynne wyłączanie zasilania

Połączenia wyrównawcze – połączenia elektryczne części przewodzących dostępnych, części przewodzących obcych oraz przewodów ochronnych.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe wykorzystując szyny ekwipotencjalizacyjne. Do nich należy podłączyć zaciski PE rozdzielnic elektrycznych oraz wszystkie przewodzące prąd elektryczny masy metalowe (rurociągi, grzejniki metalowe) linką LYżo6.

5.2. Warunki BHP

Prowadzenie wszelkich prac pożarowo - niebezpiecznych, winno przebiegać zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).

6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0. "Wymagania ogólne", oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Urządzenia elektryczne i przewody powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczenia
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- skuteczności ochrony od porażenia

6.3. Badania i pomiary po montażu

Po zakończeniu robót należy wykonać próby napięciowe na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, a także zgodności faz u odbiorców, jak również pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia, skuteczności ochrony od porażenia. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

7. Obmiar robót (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru

Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji, w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych.

Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu; odbiorowi takiemu podlegają przewody prowadzone w tynku

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór końcowy.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien: przygotować nieodpłatnie dokumentację powykonawczą. Na rysunki należy nanieść w sposób czytelny wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji. Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za rzetelność dokumentacji powykonawczej (zgodność z rzeczywistym stanem po wykonaniu instalacji)

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć potwierdzone protokoły badań, oraz certyfikaty zastosowanych urządzeń i materiałów, z których wynika, że instalacja odpowiada przepisom, została wykonana prawidłowo, odebrana przez Inspektora nadzoru i nadaje się do eksploatacji.

Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć potwierdzone protokoły badań, oraz certyfikaty zastosowanych urządzeń i materiałów, z których wynika, że instalacja odpowiada obowiązującym przepisom, została wykonana prawidłowo, odebrana przez Inspektora nadzoru i nadaje się do eksploatacji.

W trakcie odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, tworzące Dokumentację Powykonawczą:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (jeżeli takie wystąpiły)
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób po montażowych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

9. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Forma płatności

uregulowana zostanie w umowie zawartej pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. Przepisy związane

Dokumentacją odniesienia jest:

1. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego
2. dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-IEC60364-1 - Instalacje elektryczne, zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC60364-3 - Instalacje elektryczne, ustalenia ogólnych charakterystyk
- PN-IEC60364-4-41 - Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC60364-4-42,43 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- PN-IEC60364-4-45÷47 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- PN-IEC60364-5-51 - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- PN-IEC60364-5-53 - Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-IEC60364-5-54 - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC60364-5-56 - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC60364-6-61 - Sprawdzenie odbiorcze
- PN-IEC60364-4-443 - Ochrona przed przepięciami
- PN-IEC60364-4-473 - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC60364-4-483 - Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC60364-5-537 - Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy KOD IP
- PN-58/E-08501 - Urządzenia elektryczne, tablice ostrzegawcze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych (aktualnie obowiązujące)

Producenci oraz nazwy własne

We wszystkich miejscach niniejszego opracowania jeżeli wskazano konkretnego dostawcę, producenta lub nazwę własną materiałów, produktów lub urządzeń należy to interpretować jako: taki sam lub o porównywalnych parametrach. Jedynym celem podania nazw własnych materiałów, produktów lub urządzeń przez autora niniejszego opracowania jest przedstawienie standardów jakościowych wymaganych normatywnie i oczekiwanych przez Zamawiającego.

Opracowała

mgr inż. Barbara Majchrzak