

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

instalacje elektryczne
kod CPV – 45311000-1, 45311000-2, 45317300-5
roboty drogowe
kod CPV – 45233140-2, 45233142-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej w ramach zadania „Remont budynku nr 72-73 – kompleks wojskowy przy ulicy Gdańskiej 147”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych w remontowanych pomieszczeniach zgodnie z przedmiarem i obejmują:

- roboty demontażowe – oprawy oświetleniowe, osprzęt, przewody, instalacja odgromowa i teletechniczna - zgodnie z przedmiarem;
- powtórny montaż zdemontowanych instalacji – bruzdowanie, ruraż, oprzewodowanie, - zgodnie z przedmiarem;
- instalacja odgromowa – ułożenie wsporników, wykonanie zwodów poziomych i pionowych, ułożenie przewodów odprowadzających, połączenie zacisków kontrolnych z istniejącym uziomem otokowym – zgodnie z przedmiarem;
- roboty drogowe – rozebranie nawierzchni i odtworzenie po robotach kablowych – zgodnie z przedmiarem,
- tablice rozdzielcze – montaż dodatkowego wyposażenia w rozdzielnicy istniejącej, wykonanie nowej z osprzętem modułowym - wykucie wnęki, prefabrykacja, montaż – zgodnie z przedmiarem;
- wykonanie instalacji oświetleniowej – montaż opraw, osprzętu, bruzdowanie, oprzewodowanie - zgodnie z przedmiarem;
- wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych – montaż osprzętu, bruzdowanie; oprzewodowanie - zgodnie z przedmiarem;
- wykonanie linii zasilania awaryjnego rozdzielnicy – zgodnie z przedmiarem;
- wykonanie linii zasilania rozdzielnicy – zgodnie z przedmiarem,
- roboty przygotowawcze dla instalacji teletechnicznych – układanie kanałów kablowych i peszla, montaż gniazd abonenckich – zgodnie z przedmiarem;
- wykonanie pomiarów instalacji – sprawdzenie obwodów, rezystancji izolacji, skuteczności ochrony od porażeń, działania wyłączników różnicowo-prądowych, - zgodnie z przedmiarem;

- wykonanie pomiarów instalacji – sprawdzenie obwodów, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony od porażeń, działania wyłączników różnicowo-prądowych - zgodnie z przedmiarem;
- roboty uzupełniające – zaprawianie bruzd – zgodnie z przedmiarem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Normami Technicznymi i Warunkami Wykonania i Odbioru Robót:

- obwód – zespół elementów instalacji elektrycznej wspólnie zasilanych i chronionych przed przetężeniem i zwarcim wspólnym zabezpieczeniem;
- obwód odbiorczy – obwód, do którego są przyłączone bezpośrednio odbiorniki energii elektrycznej lub gniazda wtyczkowe;
- zwód poziomy – element instalacji odgromowej w postaci ułożonego poziomo drutu służący bezpośredniemu przyjęciu wyładowania piorunowego i przekazania go do przewodów odprowadzających;
- zwód pionowy – element instalacji odgromowej w postaci masztu lub iglicy służący bezpośredniemu przyjęciu wyładowania piorunowego i przekazania go do przewodów odprowadzających;
- przewody odprowadzające – element instalacji odgromowej odprowadzający prąd piorunowy od zwodów do uziomu;
- uziom – element instalacji odgromowej lub elektrycznej umieszczony w ziemi (pręt, taśma, płyta itp.);
- oprzewodowanie – przewody elektryczne kabelkowe z żyłami drutowymi lub linkowymi z elementami zapewniającymi ich zamocowanie;
- ruraż- rury instalacyjne stanowiące ochronę przewodów przed uszkodzeniami mechanicznymi lub/i wykorzystane do ich prowadzenia;
- kanał instalacyjny – element osłonowy służący do umieszczania w nim oprzewodowania;
- tablica rozdzielcza – zestaw łączników, zabezpieczeń, elementów sterowniczych, sygnalizacyjnych itp. połączonych elektrycznie i kompletnie zamontowanych we wspólnej obudowie;
- oprawa oświetleniowa – element instalacji elektrycznej przetwarzający energię elektryczną na energię świetlną służący do oświetlania pomieszczeń lub terenu;
- osprzęt – elementy instalacji elektrycznej jak gniazda wtyczkowe, wyłączniki instalacyjne, puszkę rozgałęźne.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Materiałami i wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania są te, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN, BN lub aprobatą techniczną.

2.2. Składowanie materiałów

Materiały należy składować i przechowywać w pomieszczeniach służących do tego celu, suchych i zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych. Osprzęt, oprawy składować w opakowaniach fabrycznych.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być dopuszczone do powszechnego obrotu i stosowania oraz posiadać deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i stosowne certyfikaty.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

2.3. Zastosowane materiały

Oprawy oświetleniowe PLANO, MADERA, NECTRA, PROXIMA, ATLANTIK, DOT z energooszczędnymi źródłami światła LED, przewody typu YDYżo, YDYpżo, taśma uziemiająca, iglice kominowe, wsporniki, uchwyty, osprzęt melaminowy IP20, IP44, rury instalacyjne RL, konstrukcje, złączki, asfalt, kruszywo, piasek, cement – całość zgodnie z przedmiarem.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia 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.

3.2. Zastosowany sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprzętu odpowiedniego do wykonywanych czynności: zestaw narzędzi ręcznych i elektrycznych z atestem bezpieczeństwa 1000 V, spawarka elektryczna, wibromłot, przyrządy pomiarowe.

4. Wykonanie robót

4.1. Wymagania ogólne

Rozpoczęcie robót może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano-konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym i wymaganiom stawianym przez ST.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane instalacje elektryczne oraz uzgodni z Użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia.

4.2. Roboty instalacyjno-montażowe

Wszystkie trasy przewodów instalacji elektrycznej, miejsce montażu tablicy rozdzielczej, montażu opraw i osprzętu oznaczyć dokładnie wg wytycznych Zamawiającego, zwracając szczególną uwagę na zbliżenia i ewentualne kolizje z instalacjami innych branż.

Trasowanie wykonać przy uwzględnieniu konstrukcji budynku i bezkolizyjności z innymi instalacjami. Bruzdy dostosować do średnicy rur i przewodów, uwzględniając grubość warstwy tynku. Nie naruszać elementów konstrukcyjnych. Przewody do urządzeń, puszek rozgałęźnych i pozostałych osprzętowych wprowadzać z odpowiednim zapasem dla wykonania połączeń. Żyły przewodów łączonych przez

zaciski odizolować tak, żeby odcinek odizolowany mieścił się całkowicie pod zaciskiem. Zabronione jest mocowanie przewodów do podłoża gwoździami. Przed tynkowaniem przewody wprowadzane do puszek pt. zwinąć w puszkach, które zakryć pokrywkami lub w inny sposób zabezpieczyć przed dostaniem się tynku do puszek. Rury instalacyjne należy ułożyć na podłożu i zamocować przed wprowadzeniem do nich przewodów. Przejścia przez ściany i stropy uszczelnić.

Oprawy montować w końcowej fazie robót, żeby uniknąć zniszczenia. Mocowanie do stropu wykonywać wkrętami przy użyciu kołków rozporowych. Podobnie mocować uchwyty rur instalacyjnych i osprzęt natynkowy.

Przy wykonywaniu instalacji piorunochronnej drut zwodów poziomych i przewodów odprowadzających należy prostować za pomocą prościarki. Pod wsporniki stosować podkładki chroniące papę przed uszkodzeniem.

Przy wykonywaniu instalacji uziemiającej stosować stal ocynkowaną. Miejsca łączenia przez spawanie elementów uziemienia w ziemi zabezpieczać przed korozją lakierem asfaltowym. Zaciski ochronne smarować wazeliną techniczną.

Wykonać połączenia wyrównawcze, przyłączając do szyn wyrównawczych metalowe konstrukcje i obudowy rozdzielnic i opraw oświetleniowych, zaciski i styki ochronne. Szyna wyrównawcza musi być połączona z uziomem.

Odtworzenie nawierzchni drogowej wykonać laną mieszanką bitumiczną na podbudowie z kruszywa kamiennego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. oraz dokumentem WT-4 2010.

5. Kontrola jakości robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Montażowych” Tom V – Instalacje elektryczne”.

5.2. Kontrola jakości materiałów

Warunkiem dopuszczenia przez Inspektora Nadzoru materiałów do wykonania instalacji jest sprawdzenie z wynikiem pozytywnym, czy zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania przez wydanie certyfikatu na znak bezpieczeństwa lub dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN, BN lub aprobatą techniczną. Ponadto Wykonawca przedłoży do sprawdzenia karty katalogowe, instrukcje producentów montażu i eksploatacji oraz gwarancje.

5.2. Kontrola i badania w trakcie robót

W trakcie wykonywania robót należy kontrolować zgodność z dokumentacją i przepisami poprawność montażu instalacji i urządzeń, kompletność wyposażenia, należyty stan połączeń, izolacji przewodów, zadziałania zabezpieczeń, ochronę od porażeń, rezystancję uziomów.

5.3. Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót, przed zgłoszeniem do odbioru, należy wykonać badanie przewodów, sprawdzenie ciągłości żył, pomiary rezystancji izolacji, zgodności faz, zadziałania zabezpieczeń nadprądowych i różnicowych, zadziałania głównego wyłącznika prądu agregatu prądotwórczego i urządzenia SZR, skuteczności od porażeń, rezystancji uziomów oraz badanie tablicy rozdzielczej. Wyniki pomiarów i prób należy zamieścić w protokołach pomiarów.

6. Odbiór robót i dokumenty odbiorowe

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Montażowych” Tom V – Instalacje elektryczne”. Przy odbiorze Wykonawca dostarczy następujące dokumenty:

1. dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót zaakceptowanymi przez Zamawiającego,
2. dokumenty dotyczące jakości i zgodności z przepisami wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne),
3. protokoły odbioru robót zanikowych,
4. protokoły pomiarów, badań i prób montażowych,
5. dokumentacja zamontowanych urządzeń.

Opracował:

.....
(Grzegorz Dyrka)