175

INPRO
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji
ul. Pełczyńska 4, 51-180 Wrocław

SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr 1
WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Remont i przebudowa stacji transformatorowej R-2468

Adres: ul. Cybulskiego 38, Wrocław

Inwestor: Uniwersytet Wrocławski

Adres Inwestora: pl. Uniwersytecki 1 50-137 Wrocław

Branża: budowlano-elektryczna

Zadanie: Przebudowa istniejącej stacji transformatorowej R-2468

Klasyfikacja wg słownika CPV:

45317200-4 instalowanie transformatorów elektrycznych

Opracował Anna Cyglewska

Wrocław: 5.03.2017r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

WARUNKI OGÓLNE

1.Wstęp

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem poniższej specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót opisanych w projekcie wykonania przebudowy R-2468 we Wrocławiu przy ul.Cybulskiego 38

1.2.Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument inwestorski przy postępowaniu przetargowym i jako kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych branży elektrycznej.

1.3.Zadania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) określa:
- oczekiwania inwestora względem wykonawcy zadania,
- sposoby sprawdzenia poprawności wykonania zleconych robót,
- zobowiązanie wykonawcy do kontrolowania procesu budowy na różnych jego etapach,
- techniczne warunki wykonania i odbiorów robót,
- podstawę wyceny robót i zapłaty za ich wykonanie.

1.4.Określenia podstawowe używane w specyfikacjach technicznych.

Dokumentacja projektowa - dokumentacja w skład, której wchodzą:
- projekt budowlany, uzupełniony szczegółowymi rysunkami wykonawczymi i opisami technicznymi (projekt wykonawczy) zawierającymi określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych,
- kosztorys inwestorski przedstawiający wyliczenie kosztów realizacji robót opisanych w projekcie budowlanym,
- przedmiar robót zawierający zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonywania wraz z ich opisem i ilościami jednostek przedmiarowych robót.

Dokumentacja budowy obejmuje:
- decyzję właściwego organu o pozwoleniu na budowę,
- rysunki i opisy wykonawcze do realizacji budowy,
- operaty geodezyjne,
- opracowania organizacji budowy,
- dziennik budowy,
- książka obmiarów,
- protokóły odbiorów częściowych, robót zakrytych i odbiorów końcowych

- protokóły z narad i ustaleń.

Dokumentacja powykonawcza składa się z :
- dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót budowlanych,
- geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- protokółów pomiarów powykonawczych,
- certyfikatów i atestów na zastosowane materiały,
- oświadczeń kierowników robót o wykonaniu zadania zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń.

Dziennik budowy to dokument prawny, najczęściej w formie księgi formatu A4, z ponumerowanymi stronami, z kopią, opieczętowany przez właściwy organ w sposób uniemożliwiający wymianę stron.
Inwestor po wpisaniu do dziennika informacji identyfikacyjnych o obiekcie budowlanym i osobach, które będą pełnić funkcje techniczne na budowie, oddaje go wykonawcy w ramach protokolarnego przekazania terenu i dokumentacji budowy.
Dziennik budowy służy do rejestracji:
- daty przekazania wykonawcy placu budowy,
- uwag i poleceń inspektora nadzoru,
- uwag autora projektu budowlanego wg, którego realizowane są roboty,
- zgłoszeń i dat odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych,
- przebiegu robót budowlanych oraz wszelkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania, mających znaczenie dla oceny prawidłowości tych prac.

Za właściwe wypełnianie dziennika budowy, przechowywanie go na budowie i udostępnianie osobom uprawnionym do kontroli budowy i dokonywania wpisów dotyczących przebiegu budowy, odpowiada kierownik budowy.

Odbiory robót.

Rodzaje odbiorów – roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy lub dodatkowo - przedstawiciela inwestora:
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy (przy udziale inwestora), po zgłoszeniu przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy i faktycznym zakończeniu robót budowlanych, uporządkowaniu terenu budowy i przygotowaniu kompletnej dokumentacji powykonawczej,
– odbiór ostateczny, polegający na ocenie wykonanych prac związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Roboty tymczasowe i towarzyszące to pomiary uziomów, oraz pomiary i sprawdzenia obwodów elektrycznych po wymianie transformatorów.

Kierownik budowy to osoba pełniąca samodzielną funkcję techniczną w budownictwie, związaną z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia

budowlane i będąca członkiem okręgowej izby inżynierów budownictwa.

Inspektor nadzoru budowlanego jest to osoba pełniąca samodzielną funkcję techniczną w budownictwie związaną z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem okręgowej izby inżynierów budownictwa.

2.Przepisy związane z procesem budowlanym.

Dz. U. z 2000r., nr 106, poz. 1126 - Prawo budowlane
Dz.U. z 2003r., nr 80, poz. 718 - O zmianie ustawy prawo budowlane
Dz.U. z 2002r., nr 75, poz. 60 - Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszą zmianą z 7.04.2004r. – Dz.U. z 2004r., nr 109, poz. 1156.
Dz.U. z 1997r., nr 129, poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.1.Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót prowadzonych przy wykonaniu przebudowy stacji transformatorowej R-2468 we Wrocławiu przy ul. Cybulskiego 38.

3.2.Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

- demontaż dwóch transformatorów olejowych 630 kVA 10/0,4/0,231 kV
- montaż nowych dwóch transformatorów żywicznych 630 kVA ~~20/0,4/0231 kV~~ 21/10,5/0,4/0,231 kV
- demontaż i montaż wentylowanych drzwi do komór transformatorowych.
- Roboty budowlane związane z renowacją ścian, sufitów i posadzek w komorach transformatorowych.

3.3.Stan istniejący.

Stacja transformatorowa aktualnie pracuje na napięciu 10/0,4/0,231 kV. Wykonanie urządzeń stacji poza transformatorami jest przygotowane na napięcie 20/0,4/0231 kV. Tak więc przeizolowanie na napięcie 20 kV nie dotyczy Uniwersytetu Wrocławskiego.

3.4.Warunki wykonywania prac.

Wykonawca musi mieć pełną świadomość faktu, że prace budowlane odbywają się w czynnym obiekcie i ograniczenie czasu wyłączeń musi być uzgodnione między Uniwersytetem a TAURON DYSTRYBUCJA.
Prace mają być wykonywane według harmonogramu bezwzględnie uzgodnionego z administracją budynku.
Przed rozpoczęciem prac, kierownik budowy przeszkoli zatrudnionych pracowników w zakresie bhp i ochrony przeciwpożarowej oraz zapozna ich z warunkami i specyfiką pracy na obiekcie oraz technologią wykonywania robót.
Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 6.02.2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
Ponadto winny one być wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi i zakresem robót określonym w katalogach KNR, KNR-W, KNNR, które zostały przyjęte do opisu pozycji przedmiarowych niniejszych .

Transport narzędzi i materiałów koniecznych do wykonania prac będzie odbywać się schodami oraz dźwigiem samojezdnym.

3.5. Wymagania ogólne materiałowe.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji projektowej i ST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania urządzeń przed rozpoczęciem dostawy. W przypadku nie zaakceptowania dostawy Inspektor Nadzoru winien być poinformowany o nowym dostawcy i prace winny być wykonywane po jego akceptowaniu.

3.6.Transformatory.
W stacji należy ustawić dwa nowe transformatory żywiczne w miejsce istniejących ,które należy zutylizować. Zaprojektowano transformatory 630 kVA i napięciu 21/0,42±2x2,5 kV o stopniu ochrony IP00, straty biegu jałowego<1650W i straty obciążeniowe <6860/7800W(75°/120°) i głośności <71dB.

3.7. Uziomy.
W związku z przebudową należy wykorzystać istniejące uziomy, zarówno robocze jak i ochronny. Zgodnie z pomiarami kontrolnymi uziomy są sprawne i należy je wykorzystać po ustawieniu nowych transformatorów.

4. Prace budowlane.
Po wyprowadzeniu transformatorów należy przetrzeć ok. 30% istniejących tynków wewnętrznych w komorach z zeskrobaniem istniejącej farby i naprawą ubytków tynku. Po czym należy pomalować ściany i stropy dwukrotnie białą farbą emulsyjną.
Posadzki w komorach należy wyrównać i pomalować farbą chlorokauczukową. Koła jezdne transformatorów należy zablokować. Waga transformatora to ok.1680 kg.
Ponieważ pozostawiono wentylację grawitacyjną należy w drzwiach komór wykonać otwory zapewniające prawidłowy przepływ powietrza. Wykonać jak opisano w projekcie.

5. Badania powykonawcze.
Po zakończeniu wszelkich prac należy przeprowadzić próbę napięciową kabli między rozdzielnicą s.n. a transformatorami, pomiar oporności uziemienia, oraz pomiar skróconej profilaktyki transformatora,
Wszelkie badania należy prowadzić po uzgodnieniu i pod nadzorem TAURON DYSTRYBUCJA, która jest współorganizatorem przebudowy.
Po zakończeniu badań trzeba sporządzić protokóły z wykonanych pomiarów, których pozytywne wyniki zezwalają na dopuszczenie sprawdzanej instalacji do eksploatacji.
Wszystkie wymienione wyżej pomiary mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne Stowarzyszenia Elektryków Polskich (lub innego upoważnionego do wydawania takich zaświadczeń organu) zezwalające na wykonywanie pomiarów elektrycznych.

6.Odbiór robót.
Prace opisane w poniższej specyfikacji podlegają następującym rodzajom odbiorów:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Dwóch pierwszych rodzajów odbiorów dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego w obecności wykonawcy robót.
W odbiorze końcowym uczestniczy komisja składająca się z przedstawiciela inwestora, administratora budynku, inspektora nadzoru , wykonawcy i TAURON Dystrybucja..

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót i służy rozliczeniu pewnej części zadania, na które wykonawca będzie mógł wystawić fakturę.
Odbiór końcowy robót polega na całkowitym odbiorze wykonanego zadania pod względem jakościowym, ilościowym i zgodności z potrzebami inwestora uwidocznionymi w dokumentacji na podstawie, której je realizowano.
Gotowość do odbioru końcowego zgłasza wykonawca inwestorowi w formie pisemnej.
Kierownik budowy potwierdza zakończenie robót wpisem do dziennika budowy, o ile taki

dziennik został założony.
Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedstawionych protokółów pomiarów, dokumentacji powykonawczej, atestów materiałowych i certyfikatów bezpieczeństwa lub deklaracji zgodności z obowiązującymi normami oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i specyfikacją techniczną.
Do odbioru wykonawca powinien dostarczyć :
- dokumentację powykonawczą,
- protokóły z prób montażowych,
- protokóły pomiarów elektrycznych.
Z przeprowadzonych czynności odbiorowych zostanie sporządzony protokół odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia wad uniemożliwiających odebranie robót bez zastrzeżeń, czynności odbiorowi zostaną przerwane do momentu usunięcia stwierdzonych usterek. Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja.
Po upływie wyznaczonego czasu następuje kontynuacja odbioru końcowego, aż do jego pełnego zakończenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.Rozliczenie robót.

Rozliczenia wykonanych robót dokona inspektor nadzoru inwestorskiego wspólnie z wykonawcą, po zakończeniu odbioru technicznego, częściowego lub końcowego.
Na podstawie obmiarów robót zakrytych i w oparciu o kosztorys ofertowy wykonawcy, sporządzony na bazie przedmiaru dostarczonego przez inwestora, inspektor sprawdzi kosztorys powykonawczy (o ile umowa wykonawcy będzie od niego wymagała takiego kosztorysu).
Sprawdzenia dokona Inwestor pod względem merytorycznym, obmiarowym i rachunkowym. Na tej podstawie zatwierdzi kwotę należności za wykonany remont, na którą wykonawca będzie mógł wystawić fakturę.

7.Wykaz przepisów i polskich norm do stosowania przy wykonaniu remontu.

1)Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15.06.2002r., poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami z 7.04.2004r. (Dz. U. nr 109 z 2004r. poz. 1156)
2)PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
3)PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
4)PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
5)PN-IEC 60364-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przętężeniowym
6)PN-IEC 60364-4-47:2001 Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
7)PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
8)PN-IEC 60364-5-52:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
9)PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
10)PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
11)PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
12)PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie