

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT – zadanie 3

OBIEKT: Budynek biurowy, ul. Jaworowa 19, Wrocław

montaż i uruchomienie zasilacza trójfazowego UPS 40 kVA modułowy
z kompletem baterii (baterie o żywotności 10-12 lat wg. klasyfikacji EUROBAT),

wykonanie instalacji zasilającej komputerowej z rozdzielniami

INWESTOR: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Opracowano na podstawie:

Przepisy z komentarzami – stan prawny na wrzesień 2013 r.
Wspólny Słownik Główny (CPV) 31.15.40.00-0.
Roboty instalacyjne elektryczne (CPV) 45310000-3

Opracował:
mgr inż. Zbigniew Pruchner

upr. bud. nr Wa-29/00, 55/U/00
upr. bud. nr MAZ/0155/OWOE/05

Warszawa wrzesień 2013 r.

1. Wstęp Zadanie 3: (lokalizacja:, ul. Jaworowa19 Wrocław)

2. Prace związane z montażem i uruchomieniem UPS 40 kVA obejmują:

- 1) instalację zasilającą komputerową z rozdzielniami: RPB rozdzielnią przyłączeniową By-pass, RGK rozdzielnią główną komputerową, RK rozdzielnie piętrowe, RS rozdzielnią przyłączeniową serwerowni i zamianą konfiguracji zasilania rozdzielni głównej komputerowej - we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w budynku Zamawiającego (biurowym) we Wrocławiu ul. Jaworowa 19 należy wykonać przed dostawą UPS - zgodnie z kosztorysem ofertowym oraz schematem połączeń zaakceptowanym przez Zamawiającego
- 2) montaż UPS-a 40 kVA w miejscu wskazanym przez Zamawiającego
- 3) przyłączenie UPS-a do wykonanej instalacji elektrycznej wraz z układem rozdzielczym obejmującym RPB rozdzielnią przyłączeniową Bypass, RGK rozdzielnią główną komputerową, RK rozdzielnie komputerowe piętrowe, RS rozdzielnię serwerowni
- 4) sprawdzenie zabezpieczeń oraz konfiguracji układu rozdzielczego wg specyficznych wymagań producenta urządzenia.
- 5) sprawdzenie prawidłowości wszystkich połączeń instalacji elektrycznej oraz baterii wg. wymagań producenta
- 6) uruchomienie i testowanie UPS zgodnie z załączoną przez Wykonawcę procedurą testowania urządzenia, wymaganą przez producenta, która będzie stanowiła załącznik do umowy, przy czym obowiązkowy będzie test pod pełnym obciążeniem i test czasu podtrzymania przy wyspecyfikowanym w niniejszej specyfikacji obciążeniu.
- 7) przeszkolenie przedstawicieli Zamawiającego w obsłudze i diagnostyce urządzenia.

2.1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 8 specyfikacji.

2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z zakresem podanym przez Zamawiającego.

Rodzaje (typy) urządzeń, powinny być zgodne z wymaganymi przez Zamawiającego parametrami funkcjonalno technicznymi.

3. Urządzenia

a) Odbiór urządzeń

- Dostarczone urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta i wymogami Zamawiającego.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości co do jakości urządzenia należy przed jego wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Zamawiającego..

b) Składowanie materiałów-urządzeń

- Składowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

4. Transport i Sprzęt

Urządzenia powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Do wykonania instalacji urządzeń przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- Podnośnik hydrauliczny do 0,9 t

5. Wykonanie i odbiór robót montażowych

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, określonych wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej, oraz poleceniami inspektora nadzoru wskazanego przez Zamawiającego.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną :

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w instalowaniu urządzeń zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Łączenie przewodów

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki- urządzenia elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, sposób ich podłączenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone

zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.3. Przyłączanie odbiorników- urządzeń

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

5.4. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inżynierem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień

6. Kontrola jakości robót

(1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisów [8].

(2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z Specyfikacją Techniczną,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji urządzeń elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

8. Przepisy związane

1. PN-IEC-60364 Wieloarkuszowa norma - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
2. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia – ochrona przeciwporażeniowa
3. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
4. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

5. PN-76/E-90300 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30kV. Ogólne wymagania i badania.
6. PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV;
7. PN-80/C-89205 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu.
8. PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
9. ustawa z *dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej* (Dz. U. z 2009r. Nr 178, poz. 1380, z późn. zm.)
10. rozporządzenie *Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719)
11. rozporządzenie *Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
12. ustawy z *dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane* (Dz. U. 2013, poz. 1409),
13. ustawa z *dnia 30 sierpnia 2002r. System oceny zgodności* (Dz. U. z 2010r. Nr 138, poz. 935, z późn. zm.)
14. rozporządzenie *Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. Określenie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym* (Dz. U. z 2004r. nr 130, poz.1389)
15. rozporządzenie *Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r . Szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy* (Dz. U. z 2013r., poz.1129)