

I. MODERNIZACJA GOSPODARKI CIEPŁA MODERNIZOWANIE GOSPODARKI CIEPLNEJ W OBIEKTACH BWiK „WOD-KAN”

II. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji elektrycznej dla zasilania biwalentnego źródła ciepła modernizowanej gospodarki cieplnej w obiektach BWiK „WOD-KAN” przy ul. Narutowicza 35A w Białej Podlaskiej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z przebudową instalacji elektrycznej budową instalacji elektrycznej dla zasilania biwalentnego źródła ciepła modernizowanej gospodarki cieplnej w obiektach BWiK „WOD-KAN” przy ul. Narutowicza 35A w Białej Podlaskiej i obejmują:

- montaż złącza kablowego,
- montaż przełącznika zasilania,
- montaż wyłącznika głównego,
- ułożenie instalacji zasilającej,
- montaż instalacji oświetlenia,
- montaż instalacji gniazd wtykowych,
- montaż instalacji do urządzeń technologicznych,
- montaż instalacji sygnalizacyjnej,
- montaż instalacji w węzłach ciepła,
- montaż instalacji ochronnych,
- montaż osprzętu,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż instalacji odgromowej,
- próby i pomiary.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, branża elektryczna.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami branżowymi, katalogami

i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” opracowanymi przez Instytut Energetyki oraz z definicjami podanymi w SST „Część ogólna”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz z poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Część ogólna”, pkt 2.

2.2. Elementy gotowe

2.2.1. Złącze kablowe

Złącze w obudowie typu OS 53x60 prod. „EMITER” wyposażone w podstawy bezpiecznikowe.

2.2.2. Wyłącznik pożarowy

Jako wyłącznik pożarowy stosować rozłącznik RSI 160A „SPAMEL” w obudowie OS 26x60 „EMITER” z przeszklonymi drzwiczkami.

2.2.3. Przełącznik zasilania

Jako przełącznik zasilania stosować przełącznik PRZ 160 A „SPAMEL” w obudowie OS 26x60 „EMITER”.

2.2.4. Tablica rozdzielcza

Tablica rozdzielcza w obudowie XL 95 „FAEL-LEGRAND” wyposażona w aparaturę modułową FAEL -LEGRAND wg Dokumentacji Projektowej.

2.3.5. Korytka instalacyjne

W instalacji używane są korytka instalacyjne perforowane o szerokości 100 i 200 mocowane na wieszakach sufitowych.

2.3.6. Przewody

W instalacji używane są przewody LY 120 mm², YDY5x2,5 mm², YDY3x2,5mm², YDY3x1,5mm², YKGSYekyn4x1+1mm².

Napięcie znamionowe izolacji przewodów 450/750 V.

2.2.7. Osprzęt instalacyjny

Należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44.

2.2.8. Oprawy oświetleniowe

Należy stosować oprawy oświetleniowe prod. "ELGO" i "LENA LIGHTING" wg Dokumentacji Projektowej.

2.2.9. Ograniczniki przepięć
Należy stosować ograniczniki przepięć DEHNventil wg Dokumentacji Projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Część ogólna”, punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania przebudowy instalacji elektrycznej wewnętrznej można wykorzystać następujący sprzęt:

- wiertarki,
- bruzdownice,
- noże monterskie,
- szczypce uniwersalne,
- wkrętaki,

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Część ogólna”, pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu materiałów, elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone na środkach transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami wytwórców.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót podano w SST „Część ogólna”, punkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

5.2. Rodzaje robót

5.2.1. Złącze kablowe

Złącze kablowe należy montować w miejscu wyznaczonym.

Po montażu należy dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych. Następnie należy założyć osłony zdjęte w czasie montażu i zwrócić uwagę na oznakowania.

5.2.2. Wyłącznik pożarowy

Wyłącznik pożarowy należy montować w miejscu wyznaczonym.

Po montażu należy dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych. Następnie należy założyć osłony zdjęte w czasie montażu i zwrócić uwagę na oznakowania.

5.2.3. Przełącznik zasilania

Przełącznik zasilania należy montować w miejscach wyznaczonych.

Po montażu należy dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych. Następnie należy założyć osłony zdjęte w czasie montażu i zwrócić uwagę na oznakowania.

5.2.4. Tablica rozdzielcza

Tablice rozdzielcze należy montować w miejscach wyznaczonych jako wnękowe. Po montażu tablic należy dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych. Następnie należy założyć osłony zdjęte w czasie montażu i zwrócić uwagę na oznakowania.

5.2.5. Układanie korytek instalacyjnych.

Przed przystąpieniem do układania korytek, należy przeprowadzić trasowanie. Trasa przebiegu korytek może być tylko równoległa lub prostopadła do sufitu lub podłogi.

5.2.6. Układanie przewodów.

Przewody układać w korytkach.

Wszystkie przejścia obwodów przez ściany muszą być chronione przed uszkodzeniami.

Przewody należy układać swobodnie, tak żeby nie były narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Długość odizolowanego przewodu powinno zapewniać prawidłowe jego przyłączenie.

Łączenie przewodów musi spełniać następujące wymagania:

- zapewnić minimalną wartość rezystancji przejścia,
- mieć trwałość nie mniejszą niż trwałość instalacji,
- umożliwić wielokrotną likwidację i ponowne wykonanie łączenia przy zachowaniu przewodów w stanie nieuszkodzonym,
- zapewnić wytrzymałość elektryczną izolacji w miejscu łączenia nie gorszą niż wytrzymałość izolacji łączonych przewodów.

5.2.7. Montaż osprzętu.

Osprzęt instalacyjny montować w puszkach przewidzianych do montażu osprzętu, osadzonych w ścianach.

Położenie wyłączników klawiszowych jednakowe w całym obiekcie, zaleca się aby włączanie oświetlenia następowało w pozycji górnej klawisza.

W gniazdach wtykowych, przewód fazowy winien dochodzić do lewego bieguna.

Osprzęt instalacyjny należy mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Wysokość mocowania osprzętu wg Dokumentacji Projektowej.

5.2.8. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych i w otworach w konstrukcji na sali. Przy montażu opraw należy zwrócić uwagę na zachowanie prostej linii mocowania.

5.2.9. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

System sieci zasilającej TN.

System ochrony od porażenia szybkie wyłączenia zasilania.

W tablicy rozdzielczej przewód PEN należy rozdzielić na przewód neutralny P i ochronny PE. Przewód PE w tablicy należy uziemić. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω .

Obudowy opraw, bolce ochronne gniazd wtykowych, obudowę tablicy głównej należy połączyć z przewodem ochronnym PE, wykorzystując trzecią lub piątą żyłę przewodów zasilających.

5.2.10. Wykonanie instalacji odgromowej

Jako zwody poziome wykorzystać pokrycie blachą dachówkową. Zwody pionowe z pręta FeZn fi 6 mm w rurkach RVS 18 p/t.

Uziom z płaskownika FeZN25x4mm układany w ziemi na głębokości 0,6m

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Część ogólna”, punkt 6.

6.1. Złącze kablowe, wyłącznik główny, tablica rozdzielcza

W czasie montażu obudów należy zwracać uwagę na trwałe i pewne umocowanie. Po montażu należy dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych. Następnie należy założyć osłony zdjęte w czasie montażu i zwrócić uwagę na oznakowania.

6.2. Przewody

W czasie wykonywania robót należy zwracać uwagę na prostoliniowe układanie przewodów na właściwej głębokości umożliwiającej ułożenie odpowiedniej warstwy tynku.

Po ułożeniu przewodów przed wykonaniem tynków należy wykonać sprawdzenie poszczególnych obwodów induktorem. Ewentualne uszkodzone odcinki przewodów należy wymienić.

6.3. Osprzęt

Zwracać uwagę na właściwe zamocowanie osprzętu, właściwe podłączenie przewodów, zwracając uwagę na przewody ochronne i wysokość zamontowania osprzętu.

6.4. Oprawy

Zwracać uwagę na pewność zamocowania kołków rozporowych, właściwe podłączenie przewodów i prostoliniowość montowania opraw.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Przy przekazaniu instalacji wewnętrznej do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły pomiarów,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

8.1. Normy

- PN-71/E-05160 - Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-IEC 60364-5-54;1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-86/E-05003.01- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-84/E-02033 - Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.
- BN-68/6353-03 - Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
- BN-73/3725-16 - Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).
- SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

8.2. Inne przepisy i dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23.06.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. Ustaw nr. 120 z 2003r. poz. 1126.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26. 11. 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26.11.1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. Dz. Ustaw nr 80 z 90 rok. poz. 912
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26. 11. 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26.11.1990 r.
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.