

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI ROBERT RYDZ REMONT POMIESZCZEŃ W BUDYNKU WYDZIAŁU
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO UNIWERSYTETU HUMANISTYCZNO PRZYRODNICZEGO JANA
KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Instalacje elektryczne - CPV 45310000-3

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST

CPV: 45310000-3

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Instalacje elektryczne - CPV 45310000-3

SPIS TREŚCI

| | |
|---|--|
| 1. WSTĘP | |
| 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ | |
| 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST | |
| 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST | |
| 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE | |
| 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT | |
| 2. MATERIAŁY | |
| 2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW | |
| 2.2. DEKLARACJA ZGODNOŚCI..... | |
| 3. SPRZĘT | |
| 4. TRANSPORT | |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | |
| 5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT | |
| 5.2. SZCZEGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT..... | |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | |
| 7. OBMIAR ROBÓT | |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | |
| 9. PRZEPISY ZWIĄZANE | |

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Instalacje elektryczne - CPV 45310000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**REMONT I PRZEBUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI WYDZIAŁU MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO UNIWERSYTETU JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH UL.Świętokrzyska 15**”

Niniejsza Specyfikacja odnosi się do zakresu ujętego w dokumentacji:

1. „Projekt–wykonawczy–BRANZA ELEKTRYCZNA

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „REMONT I PRZEBUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI WYDZIAŁU MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO UNIWERSYTETU JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH UL.Świętokrzyska 15”

, w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na budowie instalacji elektrycznej wewnętrznej remoncie pomieszczeń wydziału matematyczno-przyrodniczego Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego w Kielcach Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1 .;

- Instalacje elektryczne wewnętrzne zasilania central wentylacyjnych
 - Instalacje elektryczne wewnętrzne zasilania wentylatorów i sterowników digestoria
 - Rozbudowa istniejącej instalacji SAP o urządzenia do sterowania i zasilania nowoprojektowanych klap P.Poż.
-
- Opracowanie stanowiące podstawę do sporządzenia niniejszej ST, zawiera następujące grupy robót instalacji elektrycznych:
 - Montaż zaprojektowanych wewnętrznych linii zasilających do central wentylacyjnych
 - Przebudowa tablic bezpiecznikowych
 - Montaż pod tynkiem instalacji zasilania 24VAC systemu TROX
 - Montaż linii zasilających wentylatory wyciągowe digestoria
 - Montaż falowników do central wentylacyjnych w obudowie IP54 z filtrem typu B
 - Montaż falowników do wentylatorów digestoria w obudowie IP54 z filtrem typu B
 - Montaż linii zasilających od falowników do silników wentylatorów

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zawartych w projekcie wykonawczym: i obejmuje zasilanie i rozdział energii elektrycznej oraz instalacje i urządzenia wymieniane wg niniejszego opisu: **zadania – „REMONT I PRZEBUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI WYDZIAŁU MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO UNIWERSYTETU JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH UL.Świętokrzyska 15”**

Tablice rozdzielcze bezpiecznikowe

Tablice rozdzielcze wykonać jako rozbudowę istniejących rozdzielnic wnękowych . Zabezpieczenia należy zamontować na szynie Th35 w istniejących tablicach . Dane techniczne wyposażenia podano na rysunkach .W tablicach wykonać demontażu zbędnych urządzeń i aparatów.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Instalacje elektryczne - CPV 45310000-3

Wewnętrzne linie zasilające.

Wewnętrzne linie zasilające należy wykonać przewodami i kablami pięcioletowymi typu YDYżo750V i YKYżo 0,6/1kV. Przekroje kabli oraz wielkości zabezpieczeń podano na rysunkach .

WLz – ty do rozdzielnic TGW i RII/2 montować w ciągach poziomych na drabinkach kablowych i korytkach kablowych, a w ciągach pionowych w szachtach przy przejściach przez stropy i ściany w osłonie z rur PVC. Przejściach przez stropy i ściany wykonać tak aby nie naruszyć konstrukcji budynku .Istniejące linie zasilające urządzenia przeznaczone do demontażu rozebrać i przekazać inwestorowi.

Instalacja zasilania wentylatorów

Do sterowania i zasilania wentylatorów prowadzić przewody YDY 4x1,5 i 3x1,5 zgodnie z opisem na rysunkach. Przewody 4x1,5 zasilanie z falownika dostarczanego z urządzeniami wentylacji a przewody 3x1,5 do chłodzenia silników z pominięciem falownika .Przewody prowadzić pod tynkiem i w szachtach kablowych. Prace wykonywać przy współpracy z ekipami montującymi digestoria w sprawie dokładnego miejsca lokalizacji poszczególnych urządzeń.

Instalacja zasilania sterowników

Zasilanie sterowników digestorii wykonać przewodem 2x2,5 napięcie 24VAC zasilanych z transformatorów 230/24V. Transformatory i zabezpieczenia montować w istniejących tablicach. Sterowania urządzeń połączone są fabrycznie lub do montażu na budowie zgodnie z instrukcjami producenta przez ekipy uruchamiające urządzenia. Przewody prowadzić pod tynkiem. Prace wykonywać przy współpracy z ekipami montującymi digestoria w sprawie dokładnego miejsca lokalizacji poszczególnych urządzeń.

Instalacja zasilania od falowników do wentylatorów

Zasilanie od falowników do wentylatorów wykonać przewodem ekranowanym podwójnie n.p. 2YSLCY-J4 o przekroju pokazanym na schematach .Falowniki montować w obudowach IP 54 w pobliżu zasilanych urządzeń. Sterowania urządzeń do montażu na budowie zgodnie z instrukcjami producenta przez ekipy uruchamiające urządzenia. Przewody prowadzić pod tynkiem lub na konstrukcjach z korytek kablowych. Prace wykonywać przy współpracy z ekipami montującymi digestoria i centrale wentylacyjne w celu ustalenia dokładnego miejsca lokalizacji poszczególnych urządzeń.

Ochrona przeciwporażeniowa .

Jako ochronę od porażenia przez dotyk pośredni zastosować system **_samoczynnego, szybkiego wyłączenia zasilania** w układzie sieciowym **TN –C- S**, zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

Ochronie podlegają wszystkie rozdzielnie i tablice rozdzielcze oraz obwody z nich zasilane.

Przewody ochronne „PE” należy doprowadzić do wszystkich opraw odbiorników siłowych (, wentylatory).

Ochrona przeciwprzepięciowa i wyrównawcza.

Dodatkową ochronę przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przed skutkami przepięć wywołanych czynnościami łączeniowymi stanowiąc będą oraz ochronniki przepięć typu C - 2 stopień istniejące zainstalowane w tablicach rozdzielczych .Ponadto należy wykonać połączenia wyrównawcze.Szynę wyrównawczą połączyć z uziomem za pomocą złącz kontrolnych należy połączyć wszystkie metalowe części instalacji nie będące pod napięciem w stanie normalnej pracy urządzeń przewodem LgY25 izolacja żółto-zielona.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne” .

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Instalacje elektryczne - CPV 45310000-3

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Według ST 0/1 poz. 2.1÷2.4 i 2.6 wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora. Przewody kabelkowe powinny mieć izolację 750V.

2.2. Deklaracja zgodności

Wyroby i materiały elektryczne, wymienione w zarządzeniu dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. (MP nr 22 z 1997 r. poz. 216), powinny posiadać aktualny certyfikat na znak bezpieczeństwa.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST – 0/1 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST – 0/1 „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST – 0/1 „Wymagania ogólne”.
2. Instalacje elektryczne należy wykonywać po zakończeniu wszystkich innych prac instalacyjnych w budynku .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie w trakcie realizacji : odpowiedniego przygotowania pracowników wykonawcy (świadectwa, dopuszczenia, przeszkolenia); właściwej dokumentacji projektowej z klauzulą „do realizacji” ; zgodności materiałów ze specyfikacją projektową i ich stanu technicznego; prawidłowość montażu; prawidłowego prowadzenia pomiarów i testów.

6.1 Trasy kablowe

Po wykonaniu instalacji należy ją sprawdzić wg PN-IEC 60364-6-61 2000 „Sprawdzenie odbiorcze”.

- 1 należy sprawdzić czy nie pozostawiono ostrych krawędzi koryt kablowych przy zejściach kabli
- 2 należy sprawdzić czy izolacja kabli posiada widoczne uszkodzenia powłoki zewnętrznej
- 3 należy sprawdzić łuki kabli są odpowiednie i nie mają zagięć
- 4 sprawdzenie kabli i osprzętu kablowego polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.
- 5 sprawdzenie ciągłości żył (roboczych i powrotnych) oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.
- 6 pomiar oporu izolacji należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 0,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli opór izolacji wynosi co najmniej 0,5M Ω

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Instalacje elektryczne - CPV 45310000-3

WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

- Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. - instalacje elektryczne .”
 - Po wykonaniu instalacji dokonać pomiaru :
 - rezystancji izolacji,
 - impedancji pętli zwarcia
 - badania wyłączników różnicowo -prądowych
 - rezystancji uziemień i ciągłości przewodów ochronnych .
- Wyniki zaprotokółować i dostarczyć inwestorowi
- Wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem może wybrać urządzenia innych niż podanych w projekcie producentów pod warunkiem zachowania takich samych jak w projekcie parametrów technicznych .

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

W zakresie robót elektrycznych objętych projektem należy stosować wymagania zawarte w następujących normach:

1. **PN-IEC 60364-4-41** „Ochrona przeciwporażeniowa’
2. **PN-IEC 60364-4-43** „Ochrona przed prądem przetężeniowym”;
3. **PN-IEC 60364-4-45** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
4. **PN-IEC 60364-4-443** „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”;
5. **PN-IEC 60364-5-54** „Uziemienia i przewody ochronne”;
6. **PN-IEC 60364-5-523** „Obciążalność długotrwała przewodów”
7. **PN-IEC 60364-6-61** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.