

FIRMA USŁUGOWA

mgr inż. Ewa Wierzyńska

35-016 Rzeszów; ul. Kraszewskiego 1/12; tel. 509 753 947

NIP 813-110-47-96

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat: Doprowadzenie niezbędnych instalacji pod montaż dwóch urządzeń (dygestoria) i szafy bezpieczeństwa na materiały łatwopalne w bud. przy ul. Warzywnej w Rzeszowie

**Inwestor: Uniwersytet Rzeszowski
Rzeszów ul. Rejtana 16C**

Nazwa opracowania : Instalacje elektryczne

ZESPÓŁ AUTORSKI I KARTA UZGODNIENÍ

| L.p. | Branża, opracowanie | Projektant | Upr. | Podpis |
|-------------|----------------------------|-------------------------|------------------|---------------|
| 1. | Instalacja elektryczna | mgr inż. Andrzej Bóldak | PDK/0026/POOE/16 | |
| L.p. | Branża, opracowanie | Sprawdzający | Upr. | Podpis |
| 1. | Instalacja elektryczna | mgr inż. Bogdan Micał | 31/96 | |

Rzeszów 09.2020r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA E-ST

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KODY CPV:

45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Spis treści

| | |
|---|---|
| ZESPÓŁ AUTORSKI I KARTA UZGODNIEŃ | 1 |
| 1. PRZEDMIOT ST (E-ST) | 4 |
| 2. ZAKRES STOSOWANIA SST (E-ST) | 4 |
| 3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST (E-ST) | 4 |
| 4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE | 4 |
| 5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT | 4 |
| 6. MATERIAŁY | 4 |
| 7. SPRZĘT | 5 |
| 8. TRANSPORT | 5 |
| 9. WYKONANIE ROBÓT - WYMAGANIA OGÓLNE. | 6 |
| 10. MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH | 6 |
| 11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 6 |
| 12. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW. | 6 |
| 13. KONTROLA I BADANIA W TRAKCIE ROBÓT: | 6 |
| 14. BADANIA I POMIARY POMONTAŻOWE. | 7 |
| 15. CZYNNOŚCI POMONTAŻOWE. | 7 |
| 16. OBMIAR ROBÓT | 7 |
| 17. ODBIÓR ROBÓT | 7 |
| 18. PODSTAWA PŁATNOŚCI- OGÓLNE WYMAGANIA. | 7 |
| 19. PŁATNOŚCI. | 7 |

1. PRZEDMIOT ST (E-ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej /E-ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych do zasilania i sterowania dygestoriami i dedykowaną instalacją wentylacji w pomieszczeniu nr 232 w budynku G-4 Uniwersytetu Rzeszowskiego, obejmujący wykonanie zasilania wraz z niezbędnymi instalacjami elektrycznymi.

2. ZAKRES STOSOWANIA SST (E-ST)

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1. niniejszej specyfikacji.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST (E-ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej podstawowej dla zadania określonego w punkcie 1. zgodnie z Dokumentacją Projektową. Opis techniczny i rysunki obejmują:

- zasilanie projektowanych urządzeń,
- instalacja zasilająca dygestoria,
- instalacja sterowania wentylacją dygestoriów,
- instalacja sterowania wentylacją szafy bezpieczeństwa na materiały łatwopalne,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST (E-ST) są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST (E-ST), poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy „Prawo budowlane”.

6. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót instalacyjnych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom oraz powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami stosowanymi do wykonania instalacji są:

- listwa elektroinstalacyjna nt. 50x20,
- listwa elektroinstalacyjna 20x16,
- puszka natynkowa 16x16 cm, IP44,
- przewód YDY-750V 5x6 mm²,
- przewód YDYżo-750V 3x2,5 mm²,
- przewód YDYżo-750V 5x2,5 mm²,
- przewód YDY-750V 2x1,5 mm²,
- przewód YDY-750V 3x1,5 mm²,
- korytko metalowe 50x50 mm, OC z pełną pokrywą,
- tablica rozdzielcza TEd z wyposażeniem,

- materiały pomocnicze.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji. Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia wartości eksploatacyjnej. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych i prefabrykacji wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszystkie materiały i prefabrykaty pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

7. SPRZĘT

Prace związane z wykonaniem instalacji będą wykonane ręcznie i przy użyciu narzędzi zmechanizowanych takich jak: wiertarki, spawarki, młotki elektryczne obrotowo-udarowe, osadzaki do wstrzeliwania kołków i gwoździ. Sprzęt powinien być jak określony w specyfikacji, bądź inny o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co, do jakości i wytrzymałości. Powinien mieć ustalone parametry techniczne i być stosowany zgodnie z przeznaczeniem.

Sprzęt można uruchomić po zbadaniu stanu technicznego. Urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

8. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcyjnych itp. Niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty i materiały w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C.

W czasie transportu i przechowywania materiałów należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń i zastrzeżone przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed

nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

9. WYKONANIE ROBÓT - WYMAGANIA OGÓLNE.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót winny być podane w ST- „Wymagania ogólne” oraz w opisie technicznym do projektu.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne o ile zatwierdzone zostanie przez inspektora nadzoru.

10. MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

WLZ będzie układany w istniejących korytach kablowych. W instalacji stosować przewody z izolacją na napięcie 750V.

Dla łatwej i bezpiecznej obsługi instalacji w czasie eksploatacji zaleca się dla przewodów 1-żyłowych wykonanie poszczególnych instalacji o zróżnicowanych kolorach wg podziału jak niżej:

- kolor niebieski- przewód neutralny,
- kolor czarny- instalacja oświetleniowa prądu przemiennego,
- kolor czerwony- instalacja siły,
- kolor brązowy- instalacja oświetleniowa prądu stałego,
- kolor zielono-żółty- instalacje ochronne (PE).

Instalacje do gniazd wtyczkowych 1-fazowych zaprojektowano 3-żyłową, natomiast do gniazd 3-fazowych 5-żyłową.

Instalacje teletechniczne będą układane w pionowych i poziomych listwach elektroinstalacyjnych.

Po wykonaniu instalacji dokonać odbioru z udziałem użytkownika. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz pod nadzorem osób uprawnionych.

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-„Wymagania ogólne”.

12. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.

Urządzenia oraz kable powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i karty DTR.

13. KONTROLA I BADANIA W TRAKCIE ROBÓT:

- Zgodności z dokumentacją i przepisami,
- poprawnego montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,

- skuteczności ochrony od porażeń.

14. BADANIA I POMIARY POMONTAŻOWE.

Po zakończeniu robót należy wykonać następujące badania i pomiary:

- próby napięciowe i badania kabli elektroenergetycznych na rezystancję izolacji,
- ciągłości żył roboczych,
- zgodności faz u odbiorców,
- pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia,
- skuteczności ochrony od porażeń.

15. CZYNNOŚCI POMONTAŻOWE.

Po wykonaniu instalacji należy:

- wykonać dokumentację powykonawczą,
- sporządzić protokoły z pomiarów i prób,
- dokonać wpisów do dziennika budowy,
- zachować atesty zastosowanych materiałów
- zgłosić gotowość do odbioru końcowego.

16. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-„Wymagania ogólne”

17. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V Instalacje elektryczne. Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi w trakcie wykonywania robót zmianami i uzupełnieniami,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych,
- protokoły pomiarów i badań,
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów,
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń.

18. PODSTAWA PŁATNOŚCI- OGÓLNE WYMAGANIA.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-„Wymagania ogólne”

19. PŁATNOŚCI.

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej SST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- inwentaryzacja i rozpoznanie modernizowanych instalacji,
- prace demontażowe,
- roboty przygotowawcze i trasowanie robót,

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie otworów w ścianach i stropach dla przeprowadzenia kabli lub osadzenia gniazd, puszek instalacyjnych,
- zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót montażowych,
- wykonanie podłączenia urządzeń,
- zarobienie i podłączenie kabli,
- wykonanie połączeń kabelkowych w puszkach,
- wykonanie pomiarów i koniecznych badań,
- koszty uruchomienia, regulacji aparatów i urządzeń,
- wykonanie niezbędnej dokumentacji powykonawczej, protokołów,
- pomiarów, odbiorów,
- prace porządkowe.

20. PRZEPISY ZWIĄZANE

W odniesieniu do w/w instalacji wymagania określają ogóle przepisy i normy dotyczące instalacji elektrycznych i telefonicznych.

1. PN-IEC 603 64-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
2. PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
3. PN-IEC 603 64-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
4. PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
5. PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
6. PN-IEC 60364-4-44:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
7. PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
8. PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
9. PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
10. PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
11. PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
12. PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
13. PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
14. PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.