

SPECYFIKACJA TECHNICZNA E-ST

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

KODY CPV:

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Spis treści

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

1. PRZEDMIOT ST (E-ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej /E-ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem likwidacji zagrożeń pożarowych w DS. IKAR Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza w Rzeszowie.

2. ZAKRES STOSOWANIA SST (E-ST)

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 przełożenia instalacji elektrycznych słaboprądowych, kolidujących w wymiana drzwi do segmentów mieszkalnych i pomieszczeń przylegających do korytarzy.

Opis techniczny i rysunki obejmują:

- demontaż instalacji położonych w listwach kablowych wzdłuż korytarzy DS. „IKAR”,
 - demontaż części czujek ppoż. i głośników DSO,
 - wykonanie nowych kanałów kablowych wzdłuż korytarzy po trasach nie kolidujących z planowaną wymianą drzwi,
 - przełożenie okablowania instalacji SAP, DSO, CCTV, komputerowej i telefonicznej po nowych trasach,
 - wykonanie przepustu kablowego przez strefę pożarową,
 - montaż okablowania telefonicznego,
- z podłączeniem i przygotowaniem podłoża,

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:

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość
1	Kanał kablowy KI 100x60	580 mb.
2	Przewód HTKSH PH90 2x1,5	50 mb.
3	Puszka FIREBOX E30/E90 IP 65	10 szt
4	Masa uszczelniająca ppoż. np. HILTI CP 611	1 kpl.
5	Przewód YWDXpek 75 1,05/5,0.	100 mb.
6	Gniazdo/wtyk BNC-F	20 kpl.
7	Przewód OMY 2x1 mm ²	100 mb.
8	Przewód UTP 4x2x0,5 kat.5	300 mb.
9	Gniazdo/wtyk RJ45	20 kpl.
10	Przewód YnTKSYekw 1x2x1,0 mm ²	100 mb.
11	Przewód PH90 HLGs (HDGs) 2x1,0 mm ²	50 mb.
12	Przewód (N)HXH FE180/E90 2x1,0 mm ²	20 mb.
13	Przewód PH90 HLGs 3x2,5 mm ²	50 mb.
14	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	100 mb.

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 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 elektryczneobrotowo-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 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

Zdemontować należy wszystkie listwy kablowe umieszczone w pasie nadproży na korytarzach DS. Na potrzeby przekładanych instalacji oraz uporządkowania instalacji w korytarzach DS, zaprojektowano nową trasę kablową z kanału kablowego trójkomorowego KI 100x60. Trasę ułożyć bezpośrednio pod sufitem, omijając podciągi jak na załączniku graficznym. Trasa przeznaczona jest dla wszystkich przekładanych instalacji, w celu uniknięcia wzajemnych zakłóceń przewody zasilające kamery systemu monitoringu układać w jednej skrajnej komorze kanału. Do przygotowanego kanału przekładać należy wszystkie odsłonięte instalacje, szczegółowo stosując poniższe wskazówki dotyczące specyfiki każdej z instalacji. W trakcie prac na bieżąco dostosowywać poprzeczne listwy prowadzące do elementów przekładanych systemów, np. głośników DSO, czujek SAP, kamer CCTV.

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, gwarancji 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:

- ciągłości żył roboczych,
- zgodności polaryzacji przewodów,

- pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia,
- skuteczności ochrony od porażeń.

15. CZYNNOSCI POMONTAZOWE.

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 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
7. PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
8. PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
9. PN-IEC 603 64-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
10. PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
11. 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.
12. 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.

13. PN-IEC 3 64-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
14. PN-IEC 603 64-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
15. PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
16. PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
17. PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
18. PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
19. PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przedprzepięciami
20. PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
21. PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
22. PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
23. PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
24. PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
25. PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
26. PN-IEC 603 64-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze
27. PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
28. PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
29. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
30. PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
31. PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
32. PN-IEC 60364-7-713:2004 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Meble
33. PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
34. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego
35. PN-IEC 60364-7-715:2004 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetleniowe bardzo niskim napięciu
36. N SEP-E-001. Norma SEP Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
37. N SEP-E-002. Norma SEP Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania
38. N SEP-E-003. Norma SEP Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami w izolacji oraz przewodami w osłonie izolacyjnej
39. N SEP-E-004. Norma SEP Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
40. PN-/E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
41. PN/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych: Arkusz 01 Wymagania ogólne 1986 r. Arkusz 03 Ochrona obostrzona 1989 r. Arkusz 04 Ochrona specjalna 1992 r.

42. PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
43. PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
44. PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektachbudowlanych
45. PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
46. PN-E-04700:1998 Apl:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektachelektro energetycznych.