

Wewnętrzne instalacje elektryczne i teleinformatyczne 2 i 3 piętra budynku internatu w Cieszynie przy ul. Kraszewskiego 13A

Spis treści

1. Opis techniczny
- 1.1 Podstawa i przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Zasilanie elektryczne
- 1.4. Układ pomiarowy energii elektrycznej
- 1.5. Rozdzielnica TR-2p i TR-3p
- 1.6. Trasy kablowe
- 1.7. Instalacja oświetlenia ogólnego
- 1.8. Instalacja oświetlenia awaryjnego
- 1.9. Ochrona od porażeń elektrycznych
- 1.10. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.11. Uwagi końcowe

ZAŁĄCZNIKI

Kserokopie uprawnień projektanta i sprawdzającego.
Wpisy do Izby Inżynierów Budownictwa.
Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.
Specyfikacja techniczna

2. Rysunki

- E-1. Plan instalacji elektrycznej i teleinformatycznej 2 piętra
- E-2. Plan instalacji elektrycznej i teleinformatycznej 3 piętra
- E-2A Plan instalacji elektr. pomieszczeń objętych opracowaniem - szczegół "A"
- E-2B Plan instalacji elektrycznej pralni i suszarni - szczegół "B"
- E-2C Plan instalacji elektr. pomieszczeń objętych opracowaniem - szczegół "C"
- E-2D Plan instalacji elektr. pomieszczeń objętych opracowaniem - szczegół "D"
- E-2E Plan instalacji elektr. pomieszczeń objętych opracowaniem - szczegół "E"
- E-3. Schemat ideowy instalacji oświetlenia awaryjnego
- E-4 Schemat ideowy rozdzielnic "TR-2p i TR-3p"
- E-5. Schemat ideowy instalacji pożarowego wyłącznika prądu
- E-6 Schemat ideowy instalacji oddymiania

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa i przedmiot opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- wizji lokalnej,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów.

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych 2p i 3p budynku internatu Zespołu Szkół przy ul. Kraszewskiego 13A w Cieszynie.

1.2. Zakres opracowania

W zakresie opracowania instalacji elektrycznych i teleinformatycznych jest:

- wykonanie projektu nowych rozdzielnic elektrycznych
- wykonanie projektu modernizacji instalacji oświetlenia ogólnego we wszystkich pomieszczeniach 2 i 3p
- wykonanie projektu instalacji oświetlenia awaryjnego,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona od porażeń
- instalacja pożarowego wyłącznika prądu
- instalacja oddymiania klatek schodowych

1.3. Zasilanie elektryczne - wewnętrzne linie zasilające (WLZ).

Nie przewiduje się wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną .

Dla projektowanego remontu instalacji elektrycznej wymagane będzie wykonania wewnętrznych linii zasilających z tablicy rozdzielczej RG zlokalizowanej na

parterze budynku do projektowanych tablic rozdzielczych TR-2p i TR-3p. Wewnętrzne linie zasilające obie rozdzielnice wykonać kablem YDY 5*10mm² prowadzonym natynkowo w korycie pcv 60*40mm.

1.4. Rozdzielnice TR-2p i TR-3p

Rozdzielnice wyposażać w aparaturę modułową zgodnie ze schematem ideowym jak to pokazano na rys. nr E-4. Wyłączenie napięcia tablic rozdzielczych będzie możliwe za pomocą rozłączników bezpiecznikowych typu R300 35A, które należy zabudować w rozdzielnicy RG na parterze. W rozdzielnicy „RG” zamontować pożarowy wyłącznik prądu typu N-2 z cewką wzrostową w obwodzie której podłączony zostanie przycisk p-poż typu PWP-1. Przycisk ten zamontować należy przy drzwiach wejściowych do budynku.

1.5. Trasy kablowe

Do prowadzenia okablowania odbiorczej instalacji elektrycznej stosować przewody płaskie typu YDYp3*1,5mm² w obwodach oświetleniowych oraz YDYp3*2,5mm² w obwodach gniazd wtyczkowych układane w salach pod tynkiem a w korytarzu w dwukanałowym korycie kablowym typu PK 160/65D z zabudowaną przegrodą ekranującą typu PKS 70/60. Koryta te ułożyć należy na obu ścianach wzdłuż korytarza na styku z poprzecznymi belkami konstrukcyjnymi budynku. W osobnych kanałach prowadzić przewody kabelkowe instalacji odbiorczej 230V i sieci teleinformatycznej.

1.6. Instalacja oświetlenia ogólnego

Wszystkie pomieszczenia danej kondygnacji oświetlone będą oprawami oświetleniowymi montowanymi nastropowo i z ledowymi źródłami światła. Oświetlenie ogólne komunikacji (korytarza) zasilane będzie z poszczególnych rozdzielnic piętrowych i załączane lokalnie przez czujniki ruchu. Instalacja oświetleniowa wykonana będzie pod tynkiem. Stosować w obwodach oświetleniowych przewody typu YDYp3*1,5mm² a w obwodach gniazd wtyczkowych YDYp3*2,5mm². Łączenie przewodów i odgałęzień wykonywać w pogłębianych puszkach podtynkowych łączników i gniazd wtyczkowych a w korytarzu w puszkach hermetycznych dedykowanych poszczególnym zespołom pomieszczeń zgodnie ze szczegółowymi rysunkami E2-A-E. Wyłączniki oświetlenia montować na wysokości 120 cm a gniazda wtyczkowe 40cm od poziomu posadzki z wyjątkiem kuchni i pralni gdzie osprzęt hermetyczny montować na wysokości 100cm. Wszystkie oprawy oświetleniowe montowane winny być za pomocą dedykowanych dla nich uchwytów zamawianych u producenta opraw.

1.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Korytarze i klatki schodowe wyposażone zostaną w oprawy oświetlenia awaryjnego z ledowymi źródłami światła. Oświetlenie to zasilane będzie z rozdzielnic piętrowych. Oprzewodowanie obwodów oświetlenia awaryjnego wykonać przewodami kabelkowymi YDY3*1,5mm² a oprawy wyposażone winny być w moduły awaryjne 3 godzinne. Oprawy awaryjne winny również posiadać przycisk autotestu.

1.8. Ochrona od porażenia elektrycznych

Budynek zasilany jest z sieci pracującej w układzie TN-C. Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać na uziemionym zacisku w rozdzielnicy RG. Wartość rezystancji uziemienia tego punktu nie powinna przekraczać $R_u < 5\Omega$. Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane będzie przez :

- wkładki bezpiecznikowe zabudowane w rozdzielnicy RG na parterze
- wyłączniki nadmiarowo prądowe typu S300 serii B i C (szybkie wyłączenie).
jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano także wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Należy przez pomiary sprawdzić skuteczność ochrony od porażenia oraz wartość rezystancji izolacji poszczególnych obwodów.

1.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi zapewniają ochronniki „B+C” zainstalowane w rozdzielnicach TR-2p i TR-3p.

Ochronniki stopnia "D" zastosować dla obwodów dedykowanych sieci komputerowej w obwodach gniazd zasilających urządzenia elektroniczne i aparaturę czułą na przepięcia.

1.10 Instalacja oddymiania

Klatki schodowe budynku internatu wyposażone zostaną w instalacje oddymiające. Centrala D+H zainstalowana na 3p środkowej klatki schodowej sterowana będzie z 3 linii dozorowych, w obwodach których zainstalowane będą optyczne czujki dymu. Sygnał z dowolnej czujki uruchomi będącą w stanie czuwania centralkę D+H a ta z kolei poprzez napędy otworzy wykonane w dachu kłapy dymowe oraz okna napowietrzające znajdujące się na spocznikach klatek schodowych pomiędzy piwnicą i parterem budynku.

1.11. Uwagi końcowe i wytyczne BIOZ

- 1.Całość prac związanych z robotami elektrycznymi należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- 2.Instalację powinien realizować wyłącznie wykwalifikowany wykonawca, posiadający doświadczenie w realizacji tego typu zadań.
- 3.W przypadku konieczności wprowadzenia jakichkolwiek zmian w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do jego rozstrzygnięcia.
- 4.Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być atestowane, nowe, nieużywane i uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
- 5.Określenia materiałów, technologii i nazw handlowych użyto w projekcie w celu dostatecznie dokładnego opisu elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.
- 6.Alternatywne rozwiązania są możliwe w przypadkach kiedy są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, bardziej funkcjonalne i technicznie lepsze od wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletniej oceny przez projektanta, inspektora nadzoru i użytkownika (łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, cenami, proponowaną technologią zabudowy i innymi istotnymi szczegółami).
- 7.Wykonawca instalacji powinien w czasie zamawiania urządzeń i aparatów dokładnie zapoznać się z ofertą przedstawianą przez dostawcę sprzętu i wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej tak, aby ustrzec się przed błędnym lub niezgodnym z projektem wykonaniem instalacji, gdyż to na nim ciąży odpowiedzialność za jakość robót.
- Wszystkie ewentualne rozbieżności Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien zgłosić projektantowi i uzyskać jego akcept na 15 dni przed dokonaniem zamówienia urządzeń. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.
- 8.Wykonawca przed ofertową wyceną robót winien się zapoznać ze specyfikacją techniczną szczegółowo omawiającą rzeczowy zakres prac objętych niniejszą dokumentacją. Powinien również uwzględnić w wycenie robót wszelkie prace zabezpieczające wydzieloną strefę robót remontowych od pozostałej czynnej części budynku.

Opracował: mgr inż. Tadeusz Kwoczyński