

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. Wstęp

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych związanych z wymianą windy w budynku DPS "Dom nad stawami" przy ul. Poniatowskiego 32 w Siedlcach. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP. Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania windy wynikające z projektów związanych.

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Polska Norma PN-IEC 60364 (2000): Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm,
- Polska Norma PN-HD 60364: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm,
- Norma N SEP-E-001 (2003): Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Polska Norma PN-EN 12464-1 (2004) Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach,
- Polska Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Zbór norm.
- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej - Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 81-73 : 2006 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru
- Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 sierpnia 2006 r. Dz. U. 2006 r. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2009 roku Nr 178, poz. 1380, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących

zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195, poz. 2011).

1.2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych niezbędnych dla funkcjonowania projektowanej windy.

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Budynek zasilany jest według istniejącej umowy o dostawę energii elektrycznej z PGE. Moc zainstalowana projektowanej windy wynosi 10,8 kW. Istniejąca instalacja elektryczna umożliwia podłączenie zasilania windy.

2.2. Demontaże

W związku z remontem instalacji windy w budynku, demontażowi podlega istniejąca instalacja elektryczna, rozdzielnia windy, oprawy oświetleniowe, kable.

Przed przystąpieniem do robót należy odłączyć zasilanie do urządzeń i w obwodach elektrycznych objętych demontażem

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i przekazać Inwestorowi

2.3. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować materiały posiadające aktualne certyfikaty oraz deklaracje zgodności. Certyfikaty i deklaracje zgodności winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

2.4. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Układ sieci: TN-S.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania lub urządzenia w II klasie ochronności.

2.5. Ochrona od przepięć

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii II i III – wg PN-HD 60364-4-443 (2006). W tym celu w rozdzielnicach windy zastosowano ograniczniki przepięć kl. B+C.

2.6. Układ zasilania

Zaprojektowano linię WLZ od istn. Tablicy RGA do rozdzielnicy windy RW kablem YKY 5x16. Kabel układać natynkowo w rurach PVC.

2.7. Rozdzielnica windy

Dla potrzeb zasilania windy zaprojektowano rozdzielnicę windy RW. Rozdzielnica zlokalizowana w pomieszczeniu maszynowni windy. Rozdzielnica zabezpieczona bezpiecznikiem 50A. Obudowę rozdzielnicy wyposażać w zamek uniemożliwiający dostęp do jej wnętrza osobom postronnym. Rozdzielnicę wyposażać według załączonego schematu. Rozdzielnicę oznaczyć, wewnątrz umieścić schematy jednokreskowe z opisem obwodów i wartościami zabezpieczeń.

2.8. Szafa sterowa windy

Szafa sterowa windy dostarczona zostanie przez dostawcę windy. Z rozdzielnicy windy do szafy sterowej windy należy wyprowadzić dwa przewody:

- YDY 5x10 – zasilanie zespołu napędowego windy,
- YDY 3x1,5 – zasilanie oświetlenia elektrycznego kabiny oraz szybu windy.

Przy szafie sterowej zostawić zapas przewodów po min. 4m.

Zasilanie awaryjne windy zapewnia dostawca.

2.9. Oświetlenie szybu windowego

Remont windy wymusza zainstalowanie dodatkowych opraw, tak by zapewnić wymagane normą PN-EN 12464-1 oświetlenie szybu windy min. 50lx oraz zapewnić wymagane przez dostawcę windy natężenie oświetlenia przy szafie sterowej windy (E_{sr} = min. 200lx na poziomie podłogi). Zaprojektowano oprawy LED o wyglądzie zbliżonym jak oprawy istniejące. Zastosować oprawy z kloszem opalizowanym oraz z elektronicznym układem zapłonowym. Oprawy montować na stropowo. Lokalizacja opraw na załączonym rysunku. Oprawy zasilone z rozdzielnicy zasilania windy.

2.10. Uziom

Budynek posiada uziom. Metalowe elementy projektowanej windy należy przyłączyć do istniejącego uziomu.

2.11. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla windy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z uziomu fundamentowego do podszybia wyprowadzić przewód uziemiający. W tym celu należy z istniejącego uziomu otokowego budynku wyprowadzić bednarkę FeZn 30x5 do zacisku uziemiającego windy.

2.12. Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych

Stosować kable i przewody miedziane z żyłą PE i o izolacji na napięcie 750V. Przewody i kable układać natynkowo w rurkach PVC. Przewody HTKSH układać wyłącznie na uchwytych PH90. Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych silnoprądowych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

2.13. Urządzenia przeciwpożarowe

Projektowana winda zostanie dobudowana do istniejącego budynku który stanowi strefę pożarową zagrożenia ludzi ZL II.

W budynku istnieje system sygnalizacji pożaru POLON 4900, w związku z tym projektowaną windę należy wpiąć do systemu pożarowego tak aby po wykryciu zagrożenia pożarowego winda zjechała do poziomu parteru i otworzyła drzwi.

W celu podpięcia windy do systemu SAP należy zainstalować moduł kontrolno-wykonawczy EKS-4001 i wpiąć go szeregowo w istniejącą pętlę dozorową. Należy również przeprogramować centralę SAP, tak aby mogła realizować zjazd pożarowy windy.

2.13.1 Istniejące urządzenia przeciwpożarowe branży elektrycznej

- wyłącznik przeciwpożarowy prądu (dla całego budynku),
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- system sygnalizacji pożarowej SAP,

2.13.2 Wyłączanie projektowanej windy po zadziałaniu wyłącznika przeciwpożarowego prądu

W budynku w rozdzielnicy głównej znajduje się wyłącznik przeciwpożarowy prądu. Zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu powoduje odcięcie zasilania z którego zasilana jest winda. Po zadziałaniu wyłącznika ppoż. prądu nastąpi więc wyłączenie zasilania elektrycznego windy oraz zjazd windy na poziom podstawowy oraz otwarcie drzwi. Winda będzie wyposażona będzie w rezerwowe źródło zasilania.

3. Obliczenia techniczne

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzono w sposób obliczeniowy – bez uwag. Obliczono wartości spadków napięć – bez uwag, nie przekroczono wartości dopuszczalnych.

4. Informacje dodatkowe

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej. Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

5. Dokumentacja odbiorowa

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- dokumentacja powykonawcza (projekt budowlany, projekt wykonawczy z naniesionymi zmianami powstałymi w trakcie wykonawstwa),
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających awaryjny zjazd windy na poziom podstawowy podczas zadziałania wyłącznika przeciwpożarowego prądu oraz podczas alarmu systemu sygnalizacji pożaru.
- protokół ze sprawdzenia działania rozbudowywanej części systemu sygnalizacji pożaru,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia elektrycznego podstawowego,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia elektrycznego awaryjnego,
- świadectwa zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej w dniu odbioru na obiekcie.

6. Spis rysunków

1. INSTALACJA ELEKTRYCZNA DLA ZASILENIA WINDY
2. SCHEMAT TABLICY RW
2. WYTYCZNE DO MONTAŻU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ MASZYNOWNI