

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	- 2 -
1.0. DANE OGÓLNE	- 2 -
1.1. TEMAT OPRACOWANIA	- 2 -
1.2. ZLECENIODAWCA	- 2 -
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	- 2 -
1.4. LOKALIZACJA	- 2 -
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA	- 3 -
2.0 OPIS PROJEKTU	- 3 -
2.1. CEL OPRACOWANIA	- 3 -
3.0. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	- 3 -
3.1. Zasilanie.	- 3 -
3.2. Tablica główna TG	- 4 -
3.3. Tablice zasilające piętrowe.	- 4 -
3.4. Tablica zasilająca sali kinowej.	- 5 -
3.5. Układ oświetlenia scenicznego.	- 5 -
3.6. Instalacja gniazd wtykowych.	- 6 -
3.7. Instalacja oświetlenia.	- 6 -
3.8. Urządzenia technologiczne	- 7 -
3.9. Prowadzenie kabli i przewodów.	- 7 -
3.10. Ochrona przeciwprzepięciowa.	- 7 -
3.11. Ochrona przeciwporażeniowa.	- 8 -
3.12. Instalacja przewodów wyrównawczych.	- 8 -
3.13 Instalacja oddymiania	- 8 -
4.0 UWAGI KONCOWE	- 9 -

SPIS RYSUNKÓW

Schemat strukturalny	-	E-01
Schemat oddymiana	-	E-02
ELEKTRYKA - PIWNICE	-	E-03
ELEKTRYKA - PARTER	-	E-04
ELEKTRYKA – PIĘTRO	-	E-05

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. TEMAT OPRACOWANIA

Przebudowa budynku Domu Kultury w Ozimku przy ul. Dłuskiego 4; 46-040 OZIMEK

1.2. ZLECENIODAWCA

GMINA OZIMEK; ul. Dzierżona 4B; 46-040 OZIMEK

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr ZRG.7013.05.2013.MM z dnia 15.04.2013r.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- wizja lokalna i ustalenia z Inwestorem i Użytkownikiem
- projekt „Remont i przebudowa budynku domu kultury...” z 2007r. wykonany przez W.T.P.P „MARWIT” sp. z o. o.
- inwentaryzacja budowlano-instalacyjna wykonana do celów projektowych przez W.T.P.P „MARWIT” sp. z o. o. w 2007r.
- ekspertyza stanu technicznego obiektu wykonana przez W.T.P.P „MARWIT” sp. z o. o. w 2007r.
- Prawo budowlane, Normy

1.4. LOKALIZACJA

Budynek będący przedmiotem opracowania znajduje się w Ozimku, woj.

Opolskie, przy ul. Dłuskiego 4, na działce nr 110/1

1.5. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej (branża elektryczna).

Opracowanie zakresem obejmuje:

- bilans energii elektrycznej,
- usytuowanie złącza kablowego,
- usytuowanie tablicy licznikowej TL, tablicy głównej TG, tablic zasilających TP i TS,
- usytuowanie wyłączników przeciwpożarowych,
- trasy kabli zasilających ZK-TL i TL-TG, trasy wewnętrznych linii zasilających TG-TP i TG-TS,
- instalacje gniazd wtykowych i oświetlenia.

Opracowanie swoim zakresem nie obejmuje układu pomiarowego (tablica TL), zasilania tablicy głównej TG, instalacji odgromowej oraz uziomu.

2.0 OPIS PROJEKTU

2.1. CEL OPRACOWANIA

W budynku zlokalizowany jest Miejski Dom Kultury.

Celem remontu i przebudowy jest dostosowanie obiektu do aktualnie obowiązujących wymogów technicznych i funkcjonalnych. Przebudowa ma również na celu dostosowanie do obowiązujących przepisów pomieszczeń higieniczno – sanitarnych. Oprócz zmian funkcjonalnych wewnątrz istniejącego budynku przewiduje się dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnoprawnych.

3.0. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. Zasilanie.

Obiekt zasilany będzie w energię elektryczną ze złącza kablowego, którego projekt zasilania leży w zakresie dostawcy energii elektrycznej. Ze złącza zasilana będzie tablica TL, w której zainstalowany zostanie układ pomiarowy (półpośredni). Z tablicy TL zasilana będzie tablica główna budynku TG.

Tablice TL oraz TK zlokalizowane będą w pomieszczeniu rozdzielni

elektrycznej (piwnice).

Z tablicy TG zasilane będą poszczególne tablice piętrowe oraz tablica sali kinowej TS, a także urządzenia wentylacji mechanicznej, dźwigi i węzeł cieplny. Tablica TL oraz zasilanie tablicy TG nie są objęte zakresem niniejszego opracowania.

3.2. Tablica główna TG

Zgodnie z projektem, w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej, zlokalizowana jest tablica główna TG. W tablicy TG zainstalowany jest wyłącznik główny – przeciwpożarowy, zabezpieczenia poszczególnych tablic piętrowych TP, tablicy sceny TS, obwodów dźwigów, wentylacji mechanicznej oraz węzła cieplnego. W tablicy głównej TG zainstalowany jest rozłącznik z napędem. Napęd sterowany będzie przyciskami zabudowanymi na drzwiach tablicy TG oraz przyciskami PPW zlokalizowanymi przy wejściach do budynku (wyłączanie napięcia). Sterowanie rozłącznika zasilane jest z automatycznego przełącznika faz. Przełącznik ten zapewni wyłączenie wszystkich obwodów budynku nawet podczas obecności tylko jednej, dowolnej fazy.

W związku z możliwością odcięcia zasilania budynku dźwigi osobowe wyposażone zostaną we własne układy podtrzymania zasilania.

W TG będzie zainstalowany również ogranicznik przepięcia klasy I. (B) i II. (C) z sygnalizacją dźwiękową stanu uszkodzenia wkładki.

Układ oddymiania (centrale oddymiania) zasilane są bezpośrednio z obwodu zasilania tablicy TG (sprzed wyłącznika głównego, z zachowaniem zabezpieczenia w postaci wyłącznika nadprądowego). Rozwiązanie takie pozwoli na zasilanie układu oddymiania w trakcie wyłączenia zasilania budynku wyzwolonego przyciskiem PPW. Schemat tablicy głównej TG przedstawiony został na rys. E01.

3.3. Tablice zasilające piętrowe.

Tablice zasilające piętrowe TP1-TP8 usytuowane są na poszczególnych kondygnacjach budynku (piwnice: TP1, TP2; parter: TP3, TP4, TP5; piętro: TP6, TP7, TP8. Zasilane będą z nich odbiory zlokalizowane na poszczególnych kondygnacjach.

Tablice TP będą zasilane z tablicy głównej TG. Każda z tablic TP zabezpieczona będzie w tablicy TG rozłącznikiem bezpiecznikowym. Każda z tablic TP wyposażona jest w wyłącznik główny, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy II (C) z dźwiękową sygnalizacją stanu uszkodzenia wkładki oraz w zabezpieczenia nadprądowe poszczególnych obwodów zasilanych z tablic TP, a dla obwodów gniazd także w zabezpieczenie różnicowoprądowe. Szyny PE tablic TP będą połączone z szyną PE w tablicy głównej. Schematy poszczególnych tablic TP przedstawione zostały na rys. E02-E09.

3.4. Tablica zasilająca sali kinowej.

Tablica zasilająca sali kinowej TS usytuowana jest na parterze i zasilane są z niej urządzenia oświetlenia sceny oraz urządzenia nagłośnienia sali kinowej, a także oświetlenie sali. Jest ona zasilana z tablicy głównej TG i zabezpieczona rozłącznikiem bezpiecznikowym.

Tablica TS wyposażona jest w wyłącznik główny, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy II(C) z dźwiękową sygnalizacją stanu uszkodzenia wkładki oraz w zabezpieczenia nadmiarowoprądowe poszczególnych obwodów zasilanych, a dla obwodów gniazd także w zabezpieczenie różnicowoprądowe. Szyna PE tablicy TS będzie połączona z szyną PE w tablicy głównej. Schemat tablicy TS przedstawiony został na rys. E10.

3.5. Układ oświetlenia scenicznego.

Regulacje oświetlenia zrealizowana jest za pomocą dwóch regulatorów przyściennych AGAT EUROSISTEM typ PRC-362 zlokalizowanych w pomieszczeniu technicznym sceny.

Zasilanie szaf regulatorów wyprowadzone jest z tablicy TS, a ponadto istnieje możliwość odcięcia zasilania każdej z szaf za pomocą wyłączników zlokalizowanych w kabinie operatora.

Sterowanie zrealizowane jest przy pomocy sygnału DMX z kabiny elektryka (przewód KLOTZ OT 206 zakończony wtykiem XLR). W związku z możliwością przesyłu sygnału DMX do dodatkowych urządzeń scenicznych (np. maszyny do dymu, stroboskopy, światło „inteligentne”) zastosowany został splitter sygnału DMX

firmy Martin – ze względu na 6 wyjść pozwala rozesłać sygnał DMX w różne miejsca sceny (1-most świetlny 2-most horyzontowy 3-most portalowy 4i5 „studzienki” w scenie).

Okablowanie ze względu na cyfrowy charakter tego sygnału musi być wykonane przewodem DMX i zakończone gniazdami XLR.

Każdy obwód regulowany wychodzący z szaf regulatora zakończony jest gniazdem wtyczkowym 230V z blokadą w postaci klucza (zabezpieczenie przed włączeniem urządzeń innych, niż przeznaczone) – przewody YDY8o 3x2,5 montowane w kanale instalacyjnym PCV.

3.6. Instalacja gniazd wtykowych.

Wszystkie gniazda (poza gniazdami oświetlenia scenicznego) zasilane są z poszczególnych tablic TP/TS i zabezpieczone wyłącznikami nadmiarowo prądowymi oraz różnicowoprądowymi.

Wysokość montażu gniazd podgrzewaczy wody (gniazdo G1): 180 cm nad posadzka.

Wysokość montażu pozostałych gniazd: 105 cm nad posadzka.

3.7. Instalacja oświetlenia.

W obiekcie przewidziana została instalacja oświetleniowa zrealizowana w oparciu o odpowiednie dla poszczególnych pomieszczeń źródła światła.

W każdym z obwodów oświetlenia przewidziane zostały oprawy wyposażone w funkcję awaryjną „jasna” Układ taki zapewnia oświetlenie awaryjne każdego pomieszczenia budynku, spełniające jednocześnie funkcje oświetlenia ewakuacyjnego. W pomieszczeniach wyposażonych w oświetlenie oparte na źródłach halogenowych zainstalowane zostały oprawy awaryjne „ciemne”. Ponadto na sali widowiskowej nad każdym z wyjść przewidziana została oprawa ewakuacyjna z napisem „Wyście ewakuacyjne”. Oświetlenie przeszkodowe schodów sali zrealizowane będzie przez wykonawcę schodów – przewidziany został odpowiedni obwód zasilający.

Łączniki oświetlenia należy montować na wysokości 105 cm nad posadzka.

Oświetlenie galeryjne prac w korytarzu zrealizowane zostało za pomocą szyny

nośnej/zasilającej i montowanych na niej opraw ekspozycyjnych. Rozwiązanie takie pozwala na dowolną konfigurację tego oświetlenia przez użytkownika obiektu, w zależności od aktualnych potrzeb.

Oświetlenie sali widowiskowej zrealizowane zostało za pomocą źródeł halogenowych. Zastosowane regulatory napięcia zainstalowane na ścianie sceny (sznurownia) pozwalają na zmiany napięcia (np. stopniowe rozjaśnianie po przedstawieniu) tego oświetlenia. Przewidziany został także obwód oświetlenia sali pozbawiony możliwości regulacji. Stosunek oświetlenia regulowanego do nieregulowanego wynosi 3:1. Oświetlenie balkonu również przewidziane zostało jako nieregulowane halogenowe. Sterowanie oświetleniem sali możliwe jest z kabiny operatora a lokalizacje przycisków i wyłączników w kabinie należy ustalić z użytkownikiem w trakcie montażu.

Wejścia do dźwigów osobowych oświetlane są za pomocą opraw sterowanych poprzez czujniki ruchu (PIR).

3.8. Urządzenia technologiczne

Węzeł cieplny, dźwigi oraz centrala wentylacyjna zasilane są z tablicy TG, a każdy z tych obwodów zabezpieczony jest odrębnym bezpiecznikiem.

Wentylatory dachowe, wentylatory wentylacji grawitacyjnej wspomaganej oraz kuchenki elektryczne zasilane są z poszczególnych tablic TP.

3.9. Prowadzenie kabli i przewodów.

Wszystkie przewody WLZ, instalacji gniazd oraz oświetlenia należy wykonać podtynkowo.

Do wykonania instalacji elektrycznych należy użyć przewodów YDY80 (lub YDYp80, YDYt80) o przekroju żyły 1,5 mm² w instalacjach odbiorczych oświetleniowych i 2,5 mm² w instalacjach odbiorczych gniazd wtyczkowych.

3.10. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Ochrona przeciwprzepięciowa zrealizowana jest w postaci kaskady ograniczników przepięcia klasy I (B) i II (C). Ochronnik stopnia I (B) i II (C) - połączony w jednym urządzeniu - zainstalowany jest w tablicy głównej TG. W tablicach

zasilających TP i TS zainstalowane są (powtórzone) ochronniki stopnia II (C). Ewentualna awaria ochronników sygnalizowana będzie dźwiękiem brzęczyka co będzie oznaczało, że wkładka urządzenia uległa uszkodzeniu i nie stanowi (wkładka) już zabezpieczenia przed przepięciami.

3.11. Ochrona przeciwporażeniowa.

W projektowanym obiekcie przewidziano zasilanie z sieci systemu TN-S. Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym stanowić będą:

- szybkie wyłączenie zasilania,
- zabezpieczenie różnicowopradowe (dla gniazd),
- połączenia wyrównawcze.

Zabezpieczenie różnicowopradowe będzie zrealizowane przez wyłącznik różnicowopradowy typu „A” o prądzie różnicowym $I_n=30\text{mA}$.

3.12. Instalacja przewodów wyrównawczych.

Główna szynę uziemiającą GSU należy umieścić w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej. Należy ją połączyć z uziomem budynku. Z szyna GSU należy połączyć szynę PEN w złączu kablowym oraz szynę PEN w tablicy TL i szynę PE w tablicy TG. Szyny PE tablic zasilających TP i TS należy połączyć z szyną PE tablicy TG za pomocą żył PE w przewodach zasilających.

Miejscowe szyny wyrównawcze MSW należy wykonać w pomieszczeniu węzła cieplnego oraz pomieszczeniu maszynowni wentylacji, a także w poszczególnych łazienkach. Do szyn MSW należy przyłączyć wszystkie części bierne i obce w łazienkach.

Do szyn MSW należy połączyć przewodami wyrównawczymi CC wszystkie instalacje rurowe, przewodzące wprowadzone do budynku.

3.13 Instalacja oddymiania

Nad dwoma klatkami schodowymi należy oddzielnie zamontować centrale oddymiania typu RZN 4402/04- K. Jedna centrala dla jednej klapy dymowej, natomiast druga centrala dla drugiej klapy. Centrale RZN 4402/04- K zasilic napięciem 230VAC z najbliższego gniazda elektrycznego kablem YDY 3x2,5.

Z centrali z zacisków MOT: 5, 6, 7 zasilić siłownik klapy oddymiania kablem HDGs 3x1,5. Z zacisków centrali RM: 1, 2 należy wyprowadzić kabel Yn TKSy 2x2x0,8 do czujki dymu DOR 40. W gnieździe czujki G- 40 na obwodzie wyjściowym: out „t”, „-” należy podpiąć opornik 10 komów.

Przycisk przewietrzania LT 43 należy wprowadzić na zaciski centrali LT: 1, 2, 3, 4 kablem YnTKSY 3x2x0,8, natomiast przycisk oddymiania RT 42, podpiąć na zaciski centrali RT: 3, 4, 5, 6, 7, 8 kablem YnTKSY 3x2x0,8.

Identyczną instalację okablowania wykonać dla drugiej klapy dymowej, oraz dwóch okien bocznych. Przyciski przewietrzania i oddymiania zamontować na ścianie na wysokości około 1,5m od podłogi. Przyciski wyraźnie opisać „ODDYMianie”, „PRZEWietRZENie”.

4.0 UWAGI KONCOWE

Prace wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją. Wszelkie zmiany bez zgody projektanta są niedopuszczalne.

Wszystkie prace instalacyjne wynikające z zakresu niniejszego opracowania powinny być wykonane przez wykwalifikowany i posiadający wymagane uprawnienia personel zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, cz. D Roboty instalacyjne. - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” oraz obowiązującymi normami.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a ich wyniki przedstawić Inwestorowi.

Zabrania się prowadzenia prac pod napięciem.

Zastosowane wyroby winny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania, a wyroby objęte wykazem stanowiącym załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z 3.11.1999r. (Dz. Ustaw nr 5 z 2000 r.)