

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU
ZAMIENNEGO – BRŹA ELEKTRYCZNA.

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

L.p.	Nazwa.	Nr strony.
1.	Karta tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Opis techniczny	3-7

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

L.p.	Nazwa rysunku.	Nr rysunku.
1.	Instalacja oświetleniowa – rzut parteru	1.E.
2.	Instalacja zasilania i gniazd – rzut parteru	2.E.
3.	Schemat ideowy tablicy TO-2	3.E.

PROJEKTANT:

OPIS TECHNICZNY.

I. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu.
2. Wytyczne Inwestora dotyczące opracowania.
3. Uzgodnienia międzybranżowe.
4. PN - instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
5. PN - elektroenergetyczne linie kablowe.
6. Aktualne normy i przepisy w zakresie BHP i p.poż.
7. Podkłady architektoniczno - budowlane.

II. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem, wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego, gniazd wtyczkowych 230V, instalacje detekcji gazu i wypustów do zasilania urządzeń dla projektu zamiennego budowy budynku usługowego - domu dziennego pobytu, wraz z urządzeniami budowlanymi.

III. Zasilanie.

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian i jest określone w projekcie podstawowym. Wewnętrzną linię zasilającą tablicę TO-2 wykonać wg projektu podstawowego. Tablice i linie zasilające realizować wg projektu podstawowego dla pozostałej części budynku nie objętego projektem zamiennym.

IV. Instalacje elektryczne oświetlenia.

W części budynku objętej projektem zamiennym, zaprojektowano tablice bezpiecznikową TO-2, którą należy wyposażyć o aparaty wymienione i pokazane na rysunku nr 3.E. Tablicę przewidziano jako wnękową typu RW, do której należy wprowadzić wszystkie projektowane obwody elektryczne. W tablicy przewidziano zasilanie poszczególnych projektowanych obwodów poprzez wyłączniki różnicowo – prądowe i wyłączniki instalacyjne nadmiarowe o prądach znamionowych podanych na schemacie. W pomieszczeniach zaprojektowano instalację elektryczną pod tynkową wymienną, a w związku z tym, należy ją wykonać w rurkach winidurowych karbowanych giętkich RVKL-16, przewodami typu YDY. Przekroje przewodów oraz ilość żył dla poszczególnych obwodów podano na schemacie ideowym. Wszystkie wyłączniki montować na wysokości 1,2m od poziomu posadzki,

gniazdka wtyczkowe 230V w pomieszczeniach ogólnych na wysokości 0,3m, a w pomieszczeniach socjalnych oraz innych pomieszczeniach gospodarczych na wysokości 1,0 do 1,2m od poziomu posadzki. W pomieszczeniach socjalnych oraz pom. gospodarczych a także na zewnątrz budynku, instalację wykonać szczelną, stosując zarówno oprawy jak i osprzęt hermetyczny. W pozostałych pomieszczeniach, zastosować osprzęt zwykły pod tynkowy. Oprawy oświetleniowe pomieszczeniach, łazienkach, kotłowni, pom. gospodarczych i na zewnątrz zaprojektowano jako szczelne, natomiast w pozostałych pomieszczeniach jako ogólne. W pomieszczeniu sali zaprojektowano oprawy LED o mocy 40W oraz oprawami montowanymi w obudowę kanałów LED -18W, na korytarzu oprawy LED o mocy 24W, natomiast w pomieszczeniach socjalnych i kotłowni oprawami szczelnymi LED o mocy 40W. W pomieszczeniu łazienki montować oprawy szczelne LED o mocy 18W. Dla głównego wejścia do budynku zaprojektowano dzwonek z przyciskiem zlokalizowanym na zewnątrz przy drzwiach wejściowych. Zasilanie obwodu dzwonkowego zaprojektowano z obwodu oświetleniowego 230V. Zaprojektowano obwody oświetlenia zewnętrznego obiektu przy pomocy opraw ze źródłami światła typu LED 12W, zlokalizowanych zgodnie z załączonym rysunkiem. Załączanie opraw indywidualne wg potrzeb.

Na ciągach komunikacyjnych i w niektórych pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie awaryjne, które działa wyłącznie po zaniku napięcia. Oprawy awaryjne montować z modułem awaryjnym pozwalającym na świecenie min. 1h. Dla oświetlenia ewakuacyjnego zaprojektowano oprawy LED z modułem awaryjnym 3W do pracy po zaniku napięcia z piktogramem wskazującym kierunki ewakuacji z czasem świecenia min. 1h. Oprawy ewakuacyjne montować również na zewnątrz nad drzwiami wejściowymi bez piktogramów w wykonaniu szczelnym.

Oświetlenie wejść do budynku wykonać przy pomocy opraw hermetycznych LED 20W typu naświetlacz z czujnikiem ruchu.

V. Instalacje gniazd 230V.

Dla pomieszczeń przewidziano instalację gniazd 230V. W pomieszczeniach wykonać instalację pod tynkową przewodami typu YDY-3x2,5mm² w rurkach instalacyjnych karbowanych giętkich. Dopuszcza się wykonanie instalacji przewodami wtynkowymi bez rurek. Gniazdka montować na wysokości 0,3m od poziomu posadzki w salach natomiast w pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych i kotłowni na wys. 1,2m od poziomu posadzki. W pomieszczeniu sali stosować osprzęt zwykły pod tynkowy, natomiast w pozostałych pomieszczeniach sanitarnych i technicznych osprzęt szczelny. Rozmieszczenie poszczególnych instalacji oraz gniazd pokazano na planie instalacji elektrycznej gniazd.

Zasilanie gniazd ogólnego przeznaczenia projektuje się z tablicy TO-2. Z tablicy zaprojektowano również wypusty do zasilania okapu kuchennego, pieca c.o. oraz zasilanie do centrali detekcji gazu.

VI. Instalacje teleinformatyczne.

W pomieszczeniu sali zaprojektowano instalacje teleinformatyczne zgodnie z wytycznymi Inwestora. W pomieszczeniu zaprojektowano gniazda 230V i gniazda teleinformatyczne jakop zestawy PEL. Dla gniazd 230V wyprowadzić obwód z tablicy TO-2 do gniazd przewodem YDY 3x2,5mm². Stosować gniazda kodowane typu DATA. Dla gniazd teleinformatycznych wyprowadzić przewody skrętkowe typu UTP 4x2x0,5 kat. VI montowanych w poszczególnych pomieszczeniach. Przewody układać od punktu dystrybucyjnego do gniazd. Do każdego zestawu PEL doprowadzić po dwa przewody skrętkowe. Jeden z przewodów będzie służył dla instalacji logicznej a drugi dla instalacji telefonicznej. Gniazda montować kategorii Ve na wysokości min. 0,3m od poziomu posadzki. Przewody wyprowadzić od punktu dystrybucyjnego objętego projektem podstawowym. Całość instalacji realizować zgodnie z rysunkami załączonymi do projektu.

VII. Instalacja detekcji gazu.

W pomieszczeniu kotłowni ewentualnie wydobywający się gaz jest w sposób ciągły monitorowany przez system detekcji gazu. W skład systemu wchodzi detektor gazu DEX, montowany pod sufitem pomieszczenia w odległości 15 cm od sufitu. Dokładną lokalizację w stosunku do urządzeń należy określić w branży sanitarnej. Detektor współpracuje z modułem alarmowym typu MD-2.ZA który zasilany jest poprzez zasilacz podtrzymujący napięcie PS-3. Do sygnalizacji optyczno-akustycznej zastosowano typowy sygnalizator. Przekroczenie pierwszego progu stężenia gazu 20% dolnej granicy wybuchowości A1(alarm 1) wywoła alarm systemu. Przekroczenie drugiego progu stężenia 40% - A2(Alarm 2) spowoduje oprócz sygnalizacji optyczno-akustycznej odłączenie dopływu gazu poprzez zawór MAG montowany w skrzynce gazowej na zewnątrz. Wszystkie elementy systemu dobrano, które posiadają stosowne atesty i certyfikaty. Należy opracować projekt wykonawczy na w/w instalację w porozumieniu z dostawcą systemu. Rozruch systemu i kalibrację czujników powierzyć firmie wyspecjalizowanej posiadającej autoryzację firmy dostarczającej system. Bardzo ważne jest właściwe zamontowanie i lokalizacja detektorów gazu DEX oraz dobranie i kalibracja poziomu wykrywanego gazu, co powinno być określone w projekcie branży sanitarnej.

VIII. Instalacja połączeń wyrównawczych

Zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych ma na celu ograniczenie do wartości bezpiecznych w danych warunkach środowiskowych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi. Połączeniami objęte są wszystkie metalowe części instalacji. Jako szynę połączeń wyrównawczych należy wykorzystać sieć wodociagową oraz instalacje wykonane z rur metalowych. Wykonać również połączenia wyrównawcze do wszystkich zamontowanych urządzeń technologicznych. W przypadku występowania trudności w doprowadzeniu płaskownika jako szyny wyrównawczej dopuszcza się wykonanie połączenia przewodami linkowymi izolowanymi mocowanymi poprzez skręcanie do maszyny czy też urządzenia. Do (GSW) głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć: wszystkie metalowe rurociągi w obiekcie takie jak c.o., sprężone powietrze, wodę zimną i ciepłą, przewód ochronny PE instalacji elektrycznej elementy metalowe wyposażenia łazienek jak np. brodziki i.t.p. Płaskownik układać na ścianach w pomieszczeniach technicznych na wysokości 0,3m. Wszystkie połączenia wykonać spawane, a miejsca spawu zabezpieczyć przed korozją. Pozostałe wykonać skręcane połączone metalicznie i zabezpieczone przed korozją.

IX. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

W zastosowanym układzie sieci wszystkie części przewodzące dostępne powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania (punkt neutralny transformatora) za pomocą przewodu ochronnego. W instalacjach projektowanych zastosowano oddzielny przewód neutralny N i oddzielny przewód ochronny PE. W kablach i przewodach kabelkowych przewód ochronny stanowi piątą żyłę lub trzecią w obwodach jednofazowych.

Przewody ochronne należy doprowadzić do zacisków ochronnych gniazd wtykowych, opraw oświetleniowych. Przewody ochronne przyłączać do zacisków ochronnych PE umieszczonych na tablicy bezpiecznikowej.

Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego,
- połączenia wyrównawcze.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinno nastąpić:

- w czasie nie dłuższym niż 5 sekund w linii zasilającej obiekt oraz w wewnętrznych liniach zasilających,
- w czasie krótszym niż 0,4 sekundy w obwodach odbiorczych, dla pomieszczeń zwykłych,

- w czasie krótszym niż 0,2 sekundy w obwodach odbiorczych, dla pomieszczeń wilgotnych i mokrych.

Szybkie wyłączanie zrealizować przez zastosowanie:

- wyłączników ochronnych przeciwporażeniowych o różnicowym prądzie wyzwalającym 30 mA.

Dla wszystkich gniazd wtyczkowych należy stosować ochronę przez wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym wyzwalającym 30 mA, z uwagi na korzystanie z nich zasilania odbiorników ręcznych lub przenośnych, które to stwarzają szczególne zagrożenie bezpośrednio dla obsługującego.

W pomieszczeniach sanitarnych z natryskami gniazda wtyczkowe instalować można dopiero w 3 strefie zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym o $J_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$. Połączenia wyrównawcze są środkiem wspomagającym ochronę przeciwporażeniową, dlatego należy wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

X. Uwagi końcowe.

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP i p.poż.
2. Po wykonaniu wewnętrznych instalacji elektrycznych, wykonać pomiary elektryczne, a wyniki zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.
3. Instalacje elektryczne wewnętrzne wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
4. Całość prac zlecić osobie posiadającej odpowiednie kwalifikacje dla wykonywania tego rodzaju robót.
5. Dopuszcza się odstępstwa od projektu w zakresie tras prowadzenia przewodów i opraw pod warunkiem zachowania wymagań norm oraz obowiązujących przepisów.
6. Stosować materiały posiadające odpowiednie certyfikaty i atesty.
7. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem podstawowym, w którym jest opracowanie instalacji elektrycznych dla pozostałej części budynku w trym instalacja odgromowa.

SPRAWDZIŁ:

PROJEKTANT: