



PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Elektryczna

Temat: PRZEBUDOWA I REMONT WEWNĘTRZNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ ORAZ POMIESZCZENIA
KOTŁOWNI W BUDYNKU BPiCAK W DUSZNIKACH

Lokalizacja: **Budynek Biblioteki Publicznej
i Centrum Animacji Kultury
ul. Jana Pawła II 10
64-550 Duszniki**

Inwestor: Gmina Duszniki ,
ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki

Projektował: mgr inż. Maciej Wesoly
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14

Data opracowania: KWIECIEŃ 2021r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY

- 1.0 Zakres opracowania
- 2.0 Moc zainstalowana, moc szczytowa
- 3.0 Sposób realizacji zasilania
- 5.0 Instalacja gniazd wtyczkowych i puszek natynkowych hermetycznych
- 6.0 Instalacja urządzeń 230V
- 7.0 Instalacja wyrównawcza
- 9.0 Ochrona od porażeń
- 10.0 Informacja o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia
- 11.0 Uwagi końcowe

RYSUNKI:

- E-1. Schemat instalacji elektrycznych
E-2. Schemat rozdzielnic RG

OPIS TECHNICZNY

1.0. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące elementy:

- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- rozdzielnica
- ochrona od porażeń,

2.0. Wyznaczenie mocy zainstalowanej oraz mocy szczytowej

rozbudowa rozdzielnic RG

moc zainstalowana $P_i = 0,85kW$

współczynnik jednoczesności $k = 0,7$

moc szczytowa $P_s = P_i \cdot k$,

$$P_s = 0,85kW \cdot 0,7 = 0,6 kW$$

3.0. Sposób realizacji zasilania

Zasilanie projektowanych obwodów elektrycznych odbędzie się w oparciu o istniejącą rozdzielnicę poprzez zabudowanie w niej aparatów modułowych i podłączenie zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku E-2. Projektowane aparaty modułowe należy zabudować w miejsce istniejących aparatów na obwodach przewidzianych do likwidacji.

5.0. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem YDYżo(p,t) $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ na napięcie 750V ułożonym w projektowanych listwach instalacyjnych PCV 30x15 i 20x15. Gniazda montować na wysokości ok. 110cm powyżej poziomu podłogi, Obwody instalacji gniazd wtyczkowych należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S301 i wyłącznikami różnicowo-prądowymi P300.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Proponowaną lokalizację gniazd pokazano na rys. nr E-1.

6.0. Instalacja puszek natynkowych hermetycznych

Instalacje puszek natynkowych hermetycznych 230V wykonać przewodami

YDYżo(p,t) $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, YDYżo(p,t) $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ na napięcie 750V ułożonymi w projektowanych listwach instalacyjnych PCV 30x15 i 20x15. Puszki montować na wysokości ok. 30cm powyżej poziomu podłogi, Obwody instalacji gniazd puszek natynkowych należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi typu S301 i wyłącznikami różnicowo-prądowymi P300.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Proponowaną lokalizację puszek pokazano na rys. nr E-1.

7.0. Instalacja wyrównawcza

W rozdzielnicy RG należy wykonać główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć uziom otokowy sztuczny, oraz wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku. W pomieszczeniu pokazanym na rysunku E-1 należy wykonać lokalną szynę wyrównawczą LSW w puszcze hermetycznej 80 X 80 z listwą miedzianą i połączyć ją z zaciskiem „PE” w rozdzielnicy przewodem LgY 6 mm^2 . Do LSW należy podłączyć linką LgY $2,5 \text{ mm}^2$ części przewodzące dostępne, części przewodzące obce, przewody ochronne wszystkich urządzeń, metalowe konstrukcje. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały czasie, chroniący przed korozją. Przewody należy łączyć przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju, a także środowiska, w którym to połączenie ma pracować. Wszystkie dostępne części przewodzące, które mogą w skutek uszkodzenia izolacji roboczej znaleźć się pod napięciem powinny być połączone z przewodem ochronnym. Na zakończenie prac należy wykonać kompletne pomiary i próby działania elementów ochrony od porażeń i zakończyć stosownymi protokołami.

9.0. Ochrona przed porażeniem

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kołki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Wszystkie obwody instalacji elektrycznych projektowanego obiektu zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyzwalającym 30mA.

Zgodnie z postanowieniem PN-IEC 60354-4-41-2000 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie wyzwalającym 30mA.

10.0. Informacja o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy

- odpady pcv od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego - w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. - według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych

- powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów,
- niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp.
- substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta,
- prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta,
- wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni,

11.0. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Projektował:

mgr inż. Maciej Wesoły
upr. bud. nr WKP/0304/POOE/14