

PROJEKT WYKONAWCZY

remontu zaplecza kuchennego

branża elektryczna

Temat	Remont instalacji elektrycznej zaplecza kuchennego w budynku OSP Biała
Obiekt	Zaplecze kuchenne w budynku OSP Biała
Lokalizacja	OSP Biała Działka nr 315/9, obr. Biała, gm. Biała
Inwestor	Gmina Biała Biała Druga 4b 98-350 Biała

Opracował	mgr inż. Rafał Matys	28.08.2019
Projektant:	mgr inż. Maciej Wojterski Nr upr. 204/74/Łw	28.08.2019r

Spis zawartości projektu

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Rysunki techniczne

Skomlin sierpień 2019r

Spis zawartości

Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
1 <i>Przedmiot opracowania</i>	3
2 <i>Podstawa opracowania.....</i>	3
3 <i>Zasilanie i rozdział energii elektrycznej</i>	3
3.1 <i>Zasilanie</i>	3
3.2 <i>Tablica bezpiecznikowo-rozdzielcza TB</i>	3
4 <i>Instalacje.....</i>	3
4.1 <i>Instalacja oświetleniowa</i>	3
4.2 <i>Obwody gniazd wtykowych 1 -faz.....</i>	3
4.3 <i>Obwody gniazd wtykowych 3 -faz.....</i>	4
4.4 <i>Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym</i>	4
5 <i>Bilans mocy.....</i>	4
6 <i>Uwagi końcowe.....</i>	4
7 <i>Oświadczenie projektanta</i>	6

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej wewnętrznej dla potrzeb zasilania remontowanych pomieszczeń kuchni w OSP Biała. Swoim zakresem obejmuje:

- wewnętrzna linia zasilająca (wlz)
- tablica rozdzielcza
- instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
- instalacja siły
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej

2 Podstawa opracowania

Projekt instalacji elektrycznej wykonano na podstawie:

- Zlecenie Inwestora
- Założenia uzgodnione z Inwestorem
 - Projekt budowlany budynku
- Obowiązujące normy i przepisy,

3 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

3.1 Zasilanie

Istniejący budynek OSP posiada zasilanie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej. Zalicznikowe główne zasilanie zespołu pomieszczeń kuchennych należy wykonać kablem typu YDY 5x10mm² 0,6/1kV wyprowadzonym zalicznikowo zza istniejącej rozdzielniczy elektrycznej. Projektowany kabel należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym CLS6-B40/3+N. Kabel należy wprowadzić do projektowanej tablicy bezpiecznikowej: TB zgodnie z rys. „Tablica bezpiecznikowa TB”. Ewentualne zwiększenie mocy przyłączeniowej na wniosek Inwestora. W RG należy dokonać przejścia na system TN-S poprzez rozdział przewodu ochronno neutralnego PEN na ochronny PE i neutralny N, miejsce podziału uziemić $R < 10\Omega$ wyprowadzając kabel LgY 10mm² koloru żółto zielonego na zewnątrz budynku i uziemiając go za pomocą szpil uziemiających wbijanych w ziemię lub otok z bednarki ocynkowanej.

3.2 Tablica bezpiecznikowo-rozdzielcza TB

Rozdział energii wewnątrz budynku należy wykonać z projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB. Projektuje się obudowę dla tablicy TB jako: rozdzielnica modułowa trójrzędowa 4x18 modułów hermetyczna IP65 typu Ekinox TX "Legrand" lub równoważna tych samych parametrach. Tablicę bezpiecznikową należy wyposażać w aparaturę modułową zgodnie ze schematem elektrycznym. Zasilanie tablicy TB wykonać z istniejącej głównej rozdzielniczy elektrycznej. Projektowaną instalację elektryczną wewnętrzną zespołu pomieszczeń kuchni wykonać w układzie TN-S (jako 5-cio przewodową - oddzielnie prowadzić przewód ochronny PE - kolor żółto-zielony i przewód neutralny N – kolor niebieski). Instalację wewnętrzną zaprojektowano w układzie TN S.

4 Instalacje

4.1 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia ogólnego zaprojektowano w oparciu o obowiązującą normę PN-EN-12464-1. Instalację wykonać przewodami YDYpżo 3x1,5mm² 450/750V. Typy opraw oraz ich rozmieszczenie podano na planach instalacji oświetlenia. Łączniki stosować podtynkowe, montowane na wysokości 1,2 do 1,4m od posadzki. W pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci stosować osprzęt hermetyczny.

W pomieszczeniach gdzie będzie 1 fazowy wentylator wyciągowy zasilic go z obwodu oświetlenia załączany wraz z oświetleniem.

4.2 Obwody gniazd wtykowych I -faz.

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm² 450/750V. W pomieszczeniach mokrych i wilgotnych stosować gniazda hermetyczne. Gniazda wtykowe instalować na wysokości 1,2-1,4 m

od podłogi. Zasilanie i sterowanie wentylatorów dachowych należy wykonać zgodnie ze schematem zasilania i sterowania regulatorów prędkości obrotowej

4.3 Obwody gniazd wtykowych 3 -faz.

Do urządzeń 3-fazowych wyprowadzić wpusty kablowe do których przyłączyć przewody bezpośrednio z tych urządzeń. Obwody wykonać przewodem YDYpzo 5x4 i 5x6 mm² 450/750V.

4.4 Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacjach odbiorczych należy zastosować SZYBKIE WYŁĄCZENIE (odbiorniki zasilane są poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe S300).

Ochronie podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych mogące się znaleźć pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji, oraz bolce ochronne gniazd wtyczkowych. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Dla sprawdzenia prawidłowości działania zabezpieczenia różnicowego zaleca się raz w miesiącu nacisnąć przycisk oznaczony literą T. Przy prawidłowym działaniu wyłącznik odłączy zasilanie.

5 Bilans mocy

- **Dane do obliczeń:**
 - napięcie sieci – 230/400V
 - układ instalacji TN-S
- **Obciążenie - zapotrzebowanie mocy:**
 - moc zainstalowana Pi = 32,2 kW
 - współczynnik jednoczesności kj = 0,776
 - moc zapotrzebowana Pz = 24,98 kW
 - prąd znamionowy Ib = 37,5 A
- **Sprawdzenie spadku napięcia linii zasilającej (RG – TB)**

Projektowane kabel YDY 5x10mm² długość 50m

Konduktancja miedzi - $\gamma = 54,5$

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot P \cdot I_{WLZ}}{\gamma \cdot S \cdot U_N^2} = 1,42\% < 3\% - \text{warunek spełniony.}$$

6 Uwagi końcowe

- Rozdzielenia funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N należy wykonać na tablicy RG. Miejsce rozdziału uziemić, stosując szpilki uziomowi lub otok z bednarki ocynkowanej. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa niż 10 .
- Wszystkie połączenia przewodu ochronnego należy wykonać w sposób zapewniający dobry styk
- Po wykonaniu instalacji wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z normą PN-IEC60364-6-61:2000 w zakresie:
 - rezystancji izolacji
 - rezystancji uziemienia
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano - montażowych część V - instalacje elektryczne. Po zakończeniu prac wykonać pomiary skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

Oświadczenie projektanta

28 sierpień 2019 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. 2017, poz. 1332), oświadczam że:

Projekt wykonawczy	Remont instalacji elektrycznej zaplecza kuchennego w budynku OSP Biała
Lokalizacja	OSP Biała Działka nr 315/9, obr. Biała, gm. Biała
Inwestor	Gmina Biała Biała Druga 4b 98-350 Biała

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	28.08.2019r
-------------------	-------------