

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wymiany zasilania i instalacji elektrycznej w zapleczu kuchennym w ist. Świetlicy wiejskiej w Wełmicach54 na dz. nrr 42/3 Gm. Bobrowice.

Ponieważ projektowane nowe zasilanie i instalacja elektryczna st. zaplecza kuchennego zasilany będzie z ist. złącza ZN+TL na zewnętrznej ścianie Świetlicy, a moc elektryczna przyłączeniowa w umowie na dostawę energii elektrycznej wynosi 16kW, więc jest wystarczająca dla nowej instalacji elektrycznej w zapleczu kuchennym, **i nie zachodzi potrzeba wystąpienia do Zakładu Energetycznego o wydanie warunków nowego przyłącza, ani o zwiększenie mocy przyłączeniowej.**

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Rzut przyziemia pomieszczenia zaplecza kuchennego
- Obowiązujące normy, PBUE oraz warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych tom V
- Katalogi i dane techniczne osprzętu elektroinstalacyjnego
- Inne katalogi i prospekty
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie wymagań i usytuowania budynków Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 12.04. 2002r.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

- Rozbudowa ist. tablicy TB w ist. budynku Świetlicy wiejskiej w Wełmicach
- wewnętrzna linia zasilająca nową tablicę TE
- Tablica TE
- Pomiar energii elektrycznej,
- Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych 230V
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja gniazd 3x400V i wentylacji
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- 

## 4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

- napięcie zasilania 3x400/230V
- system instalacji odbiorczej – TN-S
- ist. moc zainstalowana w budynku Świetlicy bez zaplecza kuchennego  $P_i = 7000W$
- ist. moc obciążeniowa w budynku Świetlicy bez zaplecza kuchennego  $P_i = 4900W$
- moc zainstalowana w zapleczu kuchennym  $P_i = 15550W$
- moc obciążeniowa w zapleczu kuchennym  $P_i = 10890W$
-

- moc zainstalowana w budynku Świetlicy po wymianie instalacji elektrycznej w zapleczu kuchennym  $P_i = 22550\text{W}$
- moc obciążeniowa w budynku Świetlicy po wymianie instalacji elektrycznej w zapleczu kuchennym  $P_i = 15790\text{W}$
- zabezpieczenie zasilania tablicy TE S-303B20A
- wsp. jednoczesności  $k_j = 0,7$

## 5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 5.1. Zasilanie

Zasilanie instalacji elektrycznej w planowanym zapleczu kuchennym Świetlicy wiejskiej w Wełnicach na dz. 42/3 ,wykonać wewnętrzną linią zasilającą z ist. tablicy obwodowej TB znajdującej się w. budynku Świetlicy wiejskiej w Wełnicach (rys. E1 i E3)) Obecnie ist. budynek Świetlicy zasilany jest przyłączem napowietrznym 3x400/230V. z zabezpieczeniem przedlicznikowym 25A i mocą zapotrzebowaną w umowie na dostawę energii  $P = 16,0\text{kW}$  wystarczającą również do zasilenia Świetlicy po wymianie instalacji elektrycznej w zapleczu kuchennym.

### 5.2. Rozbudowa ist. tablicy TB w ist. budynku Świetlicy wiejskiej w Wełnicach

W budynku Świetlicy w Wełnicach, znajduje się dotychczasowa tablica obwodowa TB,dla obwodów elektrycznych gniazd i oświetlenia w Świetlicy Na tablicy TB zainstalować wyłącznik nadmiarowo- zwarciovyy S-303B20A , jako zabezpieczenie wewnętrznej linii zasilającej Proj. tablicę obwodową TE w pomieszczeniu zaplecza kuchennego.

### 5.3. Wewnętrzna linia zasilająca

Z zacisków zabezpieczenia S 303B20A w ist. tablicy obwodowej TB wyprowadzić przewodem  $\text{YDY } 5 \times 6\text{mm}^2$  w węźle peszla  $\text{Ø } 32$  zalicznikową wewnętrzną linią zasilającą i wprowadzić do zacisków tablicy obwodowej TE w pomieszczeniu zaplecza kuchennego (rys. E1). Wewnętrzną linią zasilającą tablicę TE ułożyć częściowo nad sufitem.

### 5.4. Tablica TE

W pomieszczeniu zaplecza kuchennego zabudować we wnęce ściennej 1,4m nad posadzką typową rozdzielnicę TE typu RW 2x18 IP55 (Legrand).  
W tablicy TE wydzielić osobną szynę „N” i „PE” (układ TN-S).  
W tablicy TE zabudować wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako zabezpieczenia obwodów instalacji w zapleczu kuchennym, zgodnie ze schematem na rys. E3.  
Dla obwodów gniazd wtykowych zainstalować w tablicy TE wyłącznik różnicowo-prądowy P304/40A/30mA jako obostrzona ochrona przed por



## 5.5. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej 3-fazowej ,pozostawić bez zmian w ist. złączu licznikowym ZN+TL na zewnętrznej ścianie Świetlicy wiejskiej w Wełnicach.

## 5.6. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V

Instalacje elektryczne w zapleczu kuchennym należy wykonać jako nowe. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem instalacji elektrycznej.

Projektowane instalacje zasilić z nowej tablicy obwodowej TE, przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> i YDY 5x2,5mm<sup>2</sup> pod tynk.

Wewnątrz pomieszczeń wykonać obwody gniazd wtykowych 230V ogólnych , stosować przewody o izolacji min. 750V.

Obwody gniazd wtykowych wyprowadzić z . tablicy TE i ułożyć zgodnie z planem na rysunku E1. Stosować osprzęt szczelny IP44 .

Gniazda ogólne instalować na wysokości 1,3m. nad posadzką, a gniazda z dla konkretnych odbiorników z, zgodnie z wysokościami hp podanymi na rys. E1.

Wszystkie gniazda wtykowe powinny posiadać styk ochronny PE.

Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> p.t., i również wyprowadzić z tablicy obwodowej TE. Łączniki instalować 1,3m nad posadzką .

Projektowane instalacje oświetlenia wykonać zgodnie z planem na rys. E2.

Wewnątrz zaplecza kuchennego zastosować dwie oprawy oświetleniowe LED typu np. INOMNO120 -36W LED IP65..

Oprawy instalować bezpośrednio na suficie.

## 5.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W pomieszczeniu zaplecza kuchennego wykonać oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z przepisami P.pożarowymi. W tym celu na suficie w miejscu pokazanym na rys. E2

zainstalować oprawy awaryjną np. typu LVN LOVATO 3W, SE (na ciemno)..

Oprawę zasilić z przed łącznika oświetlenia podstawowego.

Oprawa powinna posiadać certyfikat CONBP.

## 5.8. Instalacja gniazd 3x400V i wentylacji

Wewnątrz pom. zaplecza kuchennego zainstalować, 0,5m nad posadzką typowe gniazda 3x400V/16A 3L+N+PE. Do podłączenia kuchennej płyty indukcyjnej. Ponadto na zewnątrz zaplecza kuchennego od strony Sali zabudować również gniazdo 3x400V/16A 3L+N+PE dla ewentualnego podłączenia dmuchawy grzejnej będącej na stanie Świetlicy..

Gniazda zasilić przewodem YDY 5x2,5mm<sup>2</sup> p.t. z tablicy TE.

Z tablicy TE ułożyć obwodów zasilania wentylatorowa dachowego , załączanego regulatorem obrotów (rys. E2). Nad płytą grzejną w zainstalować osobne gniazdo 230V z łącznikie , przeznaczone do zasilania okapu kuchennego.

## 5.9. Instalacje połączeń wyrównawczych

Bezpośrednio przy ujęciu wody , 0,4m. nad posadzką zainstalować główną szynę wyrównawczą GSU Do szyny GSU podłączyć przewodem LY 6mm<sup>2</sup> w izolacji żółto – zielonej : rury wod.kan , c.o..i inne konstrukcje stalowe zaplecza kuchennego GSU połączyć przewodem LYg 16mm<sup>2</sup> z zaciskiem PE Proj. tablicy TE.

## 6. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę podstawową przed porażeniem elektrycznym stanowi właściwa izolacja przewodów min.750V oraz stosowanie właściwego osprzętu elektroinstalacyjnego. Jako ochronę dodatkową przewidziano samoczynne szybkie wyłączenie w układzie TN-S. Dla gniazd wtykowych i wentylatorów zastosować dodatkowo wyłącznik różnicowo – prądowy np. typu P304  $\Delta I=30\text{mA}$   $I_n=40\text{A}$ .

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PN-IEC 60364-1;2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe., oraz PBUE.

Stosować wyłącznie osprzęt i aparaturę posiadającą odpowiednie atesty i certyfikaty.

Stosować typowe metody montażu.

Instalacje powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia w tym zakresie.

Po zakończeniu robót wykonać odpowiednie pomiary rezystancji izolacji oraz działania ochron p. porażeniowych i sporządzić z nich odpowiednie protokoły.

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Leon Rożcicka  
ul. W. Łokietka 11, tel. 601 794 840  
66-600 Krosno, Odrzańskie  
upr. nr 9191/26 S5.1;6.1i7  
oraz § 13 ust 1 pkt 4 lit. d

# OBLICZENIA TECHNICZNE

## 1. Moc zainstalowana

Moc zainstalowana w zapleczu kuchennym

$$P_i = 15550 \text{ W}$$

### 1.1. Moc obciążeniowa

Przyjmuje się wsp. zapotrzebowania zgodnie z wytycznymi  $k_z = 0,7$

Moc obciążeniowa

$$P_z = 15550 \times 0,7 = 10890 \text{ W}$$

#### Bilans mocy

Zgodnie z dotychczasową mocą obciążeniową , moc obciążeniowa dotychczasowa wynosi 4900W, wobec powyższego moc obciążeniowa po przyłączeniu Proj. zaplecza kuchennego wynosi:

$$P_o = 10890 \text{ W} + 4900 \text{ W} = 15790 \text{ W} < 16000 \text{ W} (16 \text{ kW})$$

i jest mniejsza od mocy przyłączeniowej określonej umową na dostawę energii elektrycznej dla budynku Świetlicy wiejskiej w Wełmicach 54

## 2. Zabezpieczenia obwodów

### 2.1. Zabezpieczenie włącz do TE w tablicy TB

$$I_b = \frac{10890}{1,73 \times 400 \times 0,97} = 15,27 \text{ A}$$

Przyjmuje się zabezpieczenia włącz do TE w tablicy TB tablicy TE

S 303B 20A

### 2.2. Zabezpieczenie obwodów oświetlenia

Przyjmuje się zabezpieczenia obwodów oświetleniowych w tablicy TE

S 301B 6A

**3. Zabezpieczenie obwodów gniazd 230V**

Przyjmuje się zabezpieczenie dla obwodów gniazd 230V w tablicy TE

S 301B16A

**4. Zabezpieczenie obwodu gniazd 3x400V/16A**

Przyjmuje się zabezpieczenie obwodów gniazd 3x400V/16AV w tablicy TE

S 303B16A

**5. Zabezpieczenie obwodu wentylacji**

Przyjmuje się zabezpieczenie obwodu wentylacji w tablicy TE

S 301C6A

**PROJEKTANT**  
mgr inż. Leon Rózczyński  
ul. W. Lorkotka 17, tel. 601 794 840  
66-600 Krosno Odrzańskie  
upr. nr 919/IZG 55.1;6.117  
oraz § 18 ust 1 pkt 4 lit. d