

**Opracowanie zawiera:**

1. Spis treści	str. 1
2. Opis techniczny	str. 2-9
3. Oświadczenie projektanta	str. 10
4. Uprawnienia + przynależność do PIIB	str. 11
5. Rysunki:	
➤ rys. nr IE.01 – Instalacja elektryczna	str. 12
➤ rys. nr IE.02 – Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne + przeciwpożarowy wyłącznik prądu	str. 13
➤ rys. nr IE.02 – Schemat ideowy zasilania - rozdzielnia RG	str. 14
➤ rys. nr IE.04 – Schemat ideowy zasilania – przeciwpożarowy wyłącznik prądu	str. 15

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- projektu budowlanego i branżowych budynku
- obowiązujących norm i przepisów.

### 2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie:

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU  
NA POMIESZCZENIA ŻŁOBKA**

Adres: ul. Sikorskiego 4, 87-850 Chocień,

dz. nr 45/8, obr. ewid. Chocień

Inwestor: Urząd Gminy Chocień

ul. Sikorskiego 12, 87-850 Chocień

### 3. Zasilanie projektowanych obwodów

Zasilanie projektowanych obwodów w budynku odbywa się z rozdzielni RG. Rozdzielnia zasilana jest z istniejącego złącza kablowego. Lokalizacja rozdzielni i złącza zgodnie z rys. nr 1. Rozdzielnie wykonać zgodnie ze schematem ideowym (rys. nr IE.03). Dla budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Lokalizacja wyłącznika przy wejściu do budynku przyłącza napowietrznego na poddaszu.

Istniejącą skrzynkę z zabezpieczeniem przedlicznikowym należy zdemontować i w jej miejscu zamontować nowe zabezpieczenie przedlicznikowe oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Schemat przedstawiono na rys. nr 4. Lokalizacja przycisku PWP zgodnie z rys. nr 1. Powyższe prace należy prowadzić w uzgodnieniu z ENERGA-OPERATOR Rejon Dystrybucji Włocławek (urządzenia przedlicznikowe).

## **4. Instalacje**

### **4.1. Instalacja oświetleniowa**

*Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1.*

*Instalację wykonać zgodnie z opisem na rysunku.*

*Instalacje wykonać w tynku przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>.*

*Typy opraw zgodnie z załączonym opisem.*

*Stosować osprzęt wtynkowy, w sanitariatach i pomieszczeniach gospodarczych wtynkowy szczelny.*

*Wyłączniki montować na wysokości 1,4 m od podłoża.*

*W sanitariatach z obwodem oświetleniowym załączane są wentylatory kanałowe z układem opóźniającym wyłączenie.*

### **4.2. Oświetlenie awaryjne**

#### **4.2.1. Wykonanie oświetlenia**

*W budynku projektuje się oświetlenie awaryjne w tym:*

- *oświetlenie awaryjne ewakuacyjne*
- *montaż znaków bezpieczeństwa (oprawy z piktogramami).*

*Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne przyjęto na drogach ewakuacyjnych, w.c. oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.*

*Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami:*

- *PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*
- *PN-EN 1838:2005. Oświetlenie awaryjne*
- *PN-EN 60598-2-22:2004. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego*

*Pracę opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w całości przewidziano do pracy w trybie mieszanym.*

*Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizowane zostało za pomocą opraw awaryjnych jedno i dwuzadaniowych z funkcją autotestu.*

*Wszystkie oprawy wyposażone są we własne układy podtrzymania napięcia (akumulatory) pozwalające na prawidłową pracę opraw przez min. 1 godzinę. Oprawy zostały tak rozmieszczone, aby natężenie oświetlenia spełniało określone w normie minimalne poziomy oświetlenia.*

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zostaną zasilone z wydzielonych obwodów rozdzielni. Zasilanie opraw awaryjnych i znaków bezpieczeństwa oświetlonych wewnątrz wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, które prowadzić w tynku.

Załączenie oświetlenia awaryjnego będzie następowało automatycznie po zaniku napięcia podstawowego. Czas załączenia opraw oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i znaków bezpieczeństwa nie powinien być dłuższy niż 2 s od momentu zaniku napięcia.

Wymagane minimalne poziomy natężenia oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego:

- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia  $E$  musi wynosić min. 1 lx,
- wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek  $E_{max.}/E_{min.}$  40/1,
- na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia  $E$  musi wynosić min. 0,5 lx,
- w obrębie 2 metrów od urządzeń przeciwpożarowych nie znajdujących się w drodze ewakuacyjnej natężenie musi wynosić min. 5 lx.

Wszystkie oprawy awaryjne będą wyposażone w diodowy wskaźniki koloru zielonego oznaczający prawidłową pracę opraw.

#### **4.2.2. Testowanie, serwis awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

W celu poprawnej pracy systemu oświetlenia awaryjnego, należy przeprowadzać systematyczne testy (Rozporządzenie MSWiA z 21.04.2006 §3.1 + norma PN-EN 50172:2005).

Testy powinny być wykonywane:

- codziennie - należy wizualnie kontrolować wskaźnik właściwej pracy,
- comiesięcznie (pkt. 7.2.3. normy) - włączyć w trybie pracy awaryjnej każdą oprawę, poprzez symulację awarii zasilania oświetlenia podstawowego, na okres wystarczający do sprawdzenia, czy każda oprawa świeci. W tym czasie należy sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego,

➤ corocznie (pkt. 7.2.4. normy) - wykonać ten sam test co comiesięcznie, a także test pełnookresowy, połączony z pomiarem czasu pracy awaryjnej, dodatkowo zalecane jest wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia.

Sprawdzenie opraw oświetlenia awaryjnego można dokonać poprzez pozbowienie napięcia obwodu, z którego są zasilane (bez konieczności pozbowiania obiektu napięcia).

Zgodnie z normą PN-EN 50172:2005 każdy obiekt musi posiadać rejestr kontroli i testów oświetlenia awaryjnego.

Razem z dokumentacją systemu, odpowiednimi certyfikatami ma być przechowywany w obiekcie przez osobę odpowiedzialną za obiekt i udostępniany dla kontroli prowadzonej przez upoważnioną osobę.

Rejestr powinien zawierać takie informacje jak:

- datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw odnoszących się do zmian
- datę każdej kontroli okresowej i testu,
- datę i skrócone szczegóły defektu i podjętych środków zaradczych,
- datę i skrócone szczegóły każdej zmiany wprowadzonej do instalacji oświetlenia awaryjnego,

w przypadku używania urządzeń do automatycznego testowania, podstawowe parametry i tryb pracy tego urządzenia powinny być opisane.

#### **4.2.3. Dokumenty odbiorowe awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego**

- kserokopie rysunków z projektu podstawowego, na których naniesiono wszelkie zmiany wprowadzone podczas wykonywania oświetlenia,
- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu oświetlenia zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- ważne świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności na zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego,
- pomiary rezystancji izolacji przewodów YDY,

➤ *protokół pomiarów natężenia oświetlenia z zaznaczonymi na schemacie punktami pomiarowymi, ilość punktów pomiarowych zgodna z powierzchnią pomieszczenia (pomiarów wykonać dla dróg ewakuacyjnych).*

#### **4.3. Instalacja gniazd**

*Instalację należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1.*

*Instalację gniazd wykonać w tynku.*

*Gniazda 1 faz. 16A/Z zasilic przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.*

*W pomieszczeniu kuchni zaprojektowano obwód zasilania kuchni 3 faz. (obw. nr 13). Zasilanie wykonać przewodem YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>.*

*Stosować gniazda wtynkowe w sanitariatach, pomieszczeniach gospodarczych wtynkowe szczelne. Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym.*

*Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wys. 0,3 m, w gospodarczych 1,2 m, przy umywalkach 1,4 m od podłoża.*

#### **4.4. Instalacja zasilania podgrzewaczy wody**

*Projekt przewiduje montaż 6 przepływowych podgrzewaczy wody zasilanych w układzie 1 faz.*

*Lokalizacja podgrzewaczy zgodnie z rys. nr 1.*

*Zasilanie podgrzewaczy wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> i zakończyć gniazdami.*

*Podłączenie wykonać zgodnie z DTR urządzeń.*

#### **4.5. Instalacja telekomunikacyjna**

*Budynek wyposażony będzie w instalację telekomunikacyjną.*

*Zrealizowane to będzie poprzez podłączenie do wybranego przez Inwestora operatora.*

*Podłączenie i rozprowadzenie sieci na etapie realizacji obiektu w uzgodnionym przez Inwestora zakresie.*

#### **4.6. Instalacja odgromowa**

*Na budynku istnieje instalacja odgromowa.*

*Należy dokonać przeglądu instalacji oraz wykonać pomiary rezystancji uziemień.*

*Wymagana rezystancja uziemienia  $R_z \leq 10 \Omega$ .*

## **4.7. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu**

### **4.7.1. Wykonanie przeciwpozarowego wyłącznika prądu**

Dla budynku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami), w celu zabezpieczenia osób przebywających w obiekcie przed porażeniem prądem elektrycznym podczas akcji gaśniczej lub też w celu awaryjnego wyłączenia zasilania przewidziano przeciwpozarowy wyłącznik prądu.

Wyłącznik, w postaci przycisku zabezpieczonego szybką, zlokalizowany został na zewnątrz budynku przy wyjściu ewakuacyjnym. Uruchomienie spowoduje wyłączenie zasilania w całym budynku. Ze względu na wyposażenie rozłącznika w cewkę wybijakową z wyzwalaczem wzrostowym, obwód ppoż. wyłącznika zaprojektowano przewodem niepalnym o odporności E 90 (przyjęto HDGs 2x1,5 mm<sup>2</sup>). Po zamontowaniu urządzeń oznakować je znakiem ochrony przeciwpozarowej (**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**).

### **4.7.2. Przegląd okresowy wyłącznika**

Przeciwpozarowy wyłącznik prądu jako urządzenie przeciwpozarowe należy poddawać przeglądom nie rzadziej niż raz w roku.

Przegląd obejmuje:

- aktywację
- sprawdzenie obwodów elektrycznych podlegających odłączeniu
- sprawdzenie oznakowania wyłącznika.

Zadziałanie wyłącznika powinno odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpozarowe.

Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokół.

### **4.7.3. Dokumenty odbiorowe przeciwpozarowego wyłącznika prądu**

- kserokopie rysunków z projektu podstawowego, na których naniesiono wszelkie zmiany wprowadzone podczas wykonywania przeciwpozarowego wyłącznika prądu,

- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu ppoż. wyłącznika prądu zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- deklaracje zgodności na zastosowane aparaty,
- ważne świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności na zastosowane urządzenia i przewody,
- pomiary rezystancji izolacji przewodów HDGs,
- protokół zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu zawierający:
  - wytwórcę,
  - częstotliwość znamionową,
  - prąd znamionowy,
  - typ wyzwalacza wzrostowego,
  - ilość prób,
  - jakie obwody pozostają pod napięciem po zadziałaniu wyłącznika,
  - ogólna ocena ppoż. wyłącznika prądu.

## **5. Ochrona od porażeń**

*Jako ochronę od porażeń zastosowano:*

### **SAMOCZYNNIE ODŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-C-S.**

*Ochronie podlegają styki ochronne gniazd wtykowych.*

*Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami.*

*Przewody ochronne należy podłączyć do instalacji c.o./woda i do szyny ochronnej w rozdzielniach.*

*We wszystkich sanitariatach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze. Szyny wyrównawcze zainstalować w obudowach pionów instalacyjnych. Do szyn podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne i części przewodzące obce. Szyny te połączyć z zaciskami PE w rozdzielniach.*

## **6. Uwaga końcowa**

*Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.*

*Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary zadziałania wyłączników różnicowo-prądowych, skuteczności ochrony p.porażeniowej, izolacji obwodów, rezystancji uziemienia.*

*Do budowy stosować materiały budowlane dopuszczone do obrotu i posiadające właściwe atesty.*

## **7. Zapotrzebowanie mocy**

*Istniejąca moc przyłączeniowa 32 kW z zabezpieczeniem przedlicznikowym 50 A nie wymaga zwiększenia.*

### **Uwaga:**

*Zestawienie materiałów znajduje się w części kosztowej.*

*inż. Jarosław Szczęsny  
upr. bud. WBPP-AN-8386-5/46/81/ Wk  
specjalność: instalacyjno- inżynierska  
w zakresie instalacje elektryczne  
KUP/IE/2445/01*

Włocławek 28.12.2018 r.

## **Oświadczenie**

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznej w obiekcie:

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU  
NA POMIESZCZENIA ŻŁOBKA**

Adres: ul. Sikorskiego 4, 87-850 Chocień,

dz. nr 45/8, obr. ewid. Chocień

Inwestor: Urząd Gminy Chocień

ul. Sikorskiego 12, 87-850 Chocień,

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Jarosław Szczęsny  
upr. bud. WBPP-AN-8386-5/46/81/ Wk  
specjalność: instalacyjno- inżynieryjna  
w zakresie instalacje elektryczne  
KUP/IE/2445/01

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2018, poz. 1202 z późniejszymi zmianami).