

<b>1. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1.1 Temat .....	3
1.2 Podstawa opracowania .....	3
1.3 Zakres opracowania .....	3
1.4 Projekty związane .....	3
1.5 Zasilania i pomiar energii elektrycznej.....	3
1.6 Przebudowa istniejącego złącza kablowego .....	3
1.7 Wewnętrzna linia zasilająca .....	4
1.8 Tablica rozdzielcza kotłowni .....	4
1.9 Oświetlenie podstawowe wewnętrzne .....	4
1.10 Instalacja gniazd wtykowych 230 V .....	4
1.11 Instalacja gniazd wtykowych 24 V .....	4
1.12 Instalacja uziemień i ochrony przeciwporażeniowej .....	4
1.13 Połączenia wyrównawcze.....	4
1.14 Ochrona przeciwprzepięciowa.....	5
1.15 Uwagi końcowe .....	5
<b>2. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>6</b>
<b>3. RYSUNKI .....</b>	<b>11</b>

# **1. OPIS TECHNICZNY**

## **1.1 Temat**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych kotłowni dla budynku Zakładu Pielęgnacyjno – Opiekuńczego przy ul. Kolejowej 78 w Szydłowcu, działka nr ewid. 1244/19.

## **1.2 Podstawa opracowania**

- Podkłady architektoniczne
- Wytyczne technologiczne
- Obowiązujące PNE dotyczące ochrony przeciwporażeniowej, przeciwprzepięciowej i oświetlenia

## **1.3 Zakres opracowania**

W zakres niniejszego projektu wchodzi następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie i pomiar energii elektrycznej
- przebudowa istniejącego złącza kablowego
- wewnętrzna linia zasilająca
- tablica rozdzielcza kotłowni
- oświetlenie podstawowe wewnętrzne
- instalacja gniazd wtykowych 230V
- instalacja gniazd wtykowych 24V
- instalacja uziemień i ochrony przeciwporażeniowej
- połączenia wyrównawcze
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

## **1.4 Projekty związane**

- Projekt budowlany technologii kotłowni gazowej

## **1.5 Zasilania i pomiar energii elektrycznej**

Budynek ZPO zasilany jest linią kablową NN z istniejącej stacji transformatorowej PGK Szydłowiec zlokalizowanej obok modernizowanego budynku. Układ pomiarowy znajduje się w pom. rozdzielni NN stacji transformatorowej. Projektowana rozbudowa nie powoduje konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej.

## **1.6 Przebudowa istniejącego złącza kablowego**

Na ścianie budynku ZPO zlokalizowane jest istniejące złącze kablowe typu ZK-3a. Z uwagi na budowę nowego przyłącza gazu istnieje konieczność przesunięcia złącza o 3 m. Podstawy bezpiecznikowe w złączu są zniszczone, a metalowa obudowa skorodowana. Z uwagi na powyższe istniejące złącze należy zdemontować, a w nowym miejscu zainstalować nowe złącze typu ZK-3a, do którego wpiąć istniejące kable. W przypadku braku wystarczającego zapasu kabla zasilającego ze stacji transformatorowej należy go przedłużyć kablem tego samego typu z użyciem typowej termozgrzewalnej mufy kablowej NN. Jako nowe złącze zastosować typową szafkę wykonaną z poliestru termoutwardzalnego zbrojonego włóknem szklanym, która zapewnia całkowitą ochronę dotykową od porażeń prądem elektrycznym. Stopień ochrony IP 43. Lokalizację złącza pokazano na planie sytuacyjnym.

### **1.7 Wewnętrzna linia zasilająca**

Wewnętrzną linię zasilającą łączącą istniejącą tablicę rozdzielczą budynku z tablicą rozdzielczą kotłowni RK wykonać przewodem miedzianym YDY-żo 5x4 mm<sup>2</sup> układanym pt. W istniejącej tablicy, linię należy zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową 20 A. Przy drzwiach wejściowych, na zewnątrz kotłowni, przewidziano montaż wyłącznika pożarowego. Zastosowano typową rozdzielnicę p/t z wyłącznikiem 25A 3P wyposażoną w drzwiczki z rozbijalną szybą, zamykaną na klucz.

### **1.8 Tablica rozdzielcza kotłowni**

Do zasilania obwodów odbiorczych kotłowni zaprojektowano tablicę rozdzielczą RK usytuowaną przy drzwiach wejściowych w pomieszczeniu kotłowni. Tablicę wyposażono w wyłącznik główny, ograniczniki przepięć klasy C oraz zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadprądowe poszczególnych obwodów. Dla potrzeb technologii kotłowni przewidziano obwód zabezpieczony 3-fazowym rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami 10 A. Schemat tablicy, wyposażenie oraz rodzaj obudowy pokazano na rys. nr PB/IE/002.

### **1.9 Oświetlenie podstawowe wewnętrzne**

Do oświetlenia podstawowego pomieszczenia kotłowni zastosowano oprawy świetlówkowe n/t szczelne sterowane wyłącznikiem lokalnym. Zastosowano osprzęt szczelny IP 44.

### **1.10 Instalacja gniazd wtykowych 230 V**

W pomieszczeniu węzła przewidziano obwód gniazd wtykowych 230 V ogólnego przeznaczenia. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Do gniazd prowadzić przewody typu YDY-żo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt szczelny IP 44. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. nr PB/IE/001.

### **1.11 Instalacja gniazd wtykowych 24 V**

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano obwód gniazd wtykowych 24 V. Do gniazd prowadzić przewód typu YDY 2x1,5mm<sup>2</sup>. Zastosować osprzęt szczelny IP 44. Miejsce montażu gniazda pokazano na rys. nr PB/IE/001.

### **1.12 Instalacja uziemień i ochrony przeciwporażeniowej**

Doboru środka ochrony przed dotykiem pośrednim dokonano w oparciu o normę arkuszową IEC "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych" i "Ochrona przeciwporażeniowa". Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania (szybkie wyłączenie).

Do realizacji ww. ochrony należy zastosować następujące środki:

- wyłączniki instalacyjne
- wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe
- bezpieczniki topikowe

Ponadto należy:

- instalacje wewnętrzne wykonać w układzie TNS
- wykonać w pomieszczeniu węzła połączenia wyrównawcze miejscowe

### **1.13 Połączenia wyrównawcze.**

Celem ograniczenia do wartości bezpiecznych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi zaprojektowano połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu węzła należy ułożyć główną szynę wyrównawczą do której należy przyłączyć:

- przewód ochronny PE tablicy RK,
- przewód ochronny PE w/z,
- metalowe obudowy urządzeń technologicznych, schody, podesty, zbiorniki, kanały wentylacyjne
- armaturę metalową
- korytka instalacyjne
- metalowe rurociągi wod – kan, co i inne masy metalowe.

Szynę główną wykonać bednarką Fe/Zn 25x4 mm (żo) / połączenia elastyczne LY-żo 25 mm<sup>2</sup>.

#### **1.14 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Do ochrony urządzeń elektronicznych pracujących w pomieszczeniu kotłowni przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przepięć innych rodzajów zastosowano ochronę przeciwprzepięciową za pomocą urządzeń firmy DEHN. Wykorzystano typowy ochronnik DEHNguard spełniający wymagania klasy C ochrony. Ochronniki umieszczono w tablicy RK.

#### **1.15 Uwagi końcowe**

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wszystkie materiały i urządzenia montowane w instalacjach budynku muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy: atesty, certyfikaty oraz deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.
- Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące przepisy.
- Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.

## **2. ZAŁĄCZNIKI**

- Oświadczenie projektantów
- Stwierdzenia przygotowania zawodowego projektantów
- Zaświadczenia o przynależności projektantów do Izby Inżynierów Budownictwa











### **3. RYSUNKI**

- Rys. nr PB/IE/001 Rzut kotłowni – plan instalacji elektrycznych
- Rys. nr PB/IE/002 Schemat ideowy zasilania rozdzielnic kotłowni RK
- Rys. nr PB/IE/003 Plan sytuacyjny