

---

**PROJEKT BUDOWLANY  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
W KOTŁOWNI OPALANEJ GAZEM  
ZIEMNYM W BUDYNKU PAWILONU  
SPORTOWEGO PRZY STADIONIE „PROCH”  
W PIONKACH**

**INWESTOR: GMINA MIASTA PIONKI  
ul. JANA PAWŁA II 15  
26-670 PIONKI**

**AUTOR: inż. Piotr Gralewski**

## Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznych w kotłowni opalanej gazem ziemnym w budynku pawilonu sportowego przy stadionie „Proch” w Pionkach którego inwestorem jest **Gmina Miasta Pionki** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## ***I. OPIS TECHNICZNY***

### **1.1. Wstęp**

Tematem opracowania jest wykonanie instalacji elektrycznych dla potrzeb projektowanej kotłowni opalanej gazem ziemnym usytuowanej w budynku pawilonu sportowego przy stadionie „Proch” w Pionkach.

### **1.2. Podstawa prawna**

- zlecenie inwestora,
- podkłady budowlane w skali 1 : 50,
- technologia kotłowni,
- normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania

### **1.3. Dane techniczne**

Zasilanie:	włz wyprowadzony z tablicy administracyjnej budynku – TG,
Moc szczytowa:	$P_o = 2.0 \text{ kW}$ ,
Ochrona od porażeń:	szybkie wyłączanie zasilania i wykonanie połączeń wyrównawczych,

Układ sieci projektowanej: TN – S

### **1.4. Zakres opracowania**

Projekt zakresem swoim obejmuje wykonanie:

- budowę włz i rozdzielni kotłowni RK,
- budowę instalacji oświetlenia podstawowego,
- budowę instalacji zasilania projektowanych odbiorów technologicznych,

- budowę instalacji gniazd wtykowych,
- budowę instalacji systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej,
- budowę instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych,
- budowę instalacji przeciwporażeniowej

## ***II. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ***

### **2.1 Zasilanie i rozdzielnia RK**

Dla potrzeb urządzeń kotłowni zaprojektowano rozdzielnię RK, którą zasilić należy przewodem YDY 3 x 4 mm<sup>2</sup> z tablicy bezpiecznikowej TG usytuowanej w korytarzu proj. pawilonu sportowego.

Przed wejściem do kotłowni, na przewodzie zasilającym rozdzielnię RK zainstalować wyłącznik AWP (awaryjny wyłącznik prądu). Jest nim stycznik 1-fazowy, przystosowany do sterowania miejscowego (przyciskiem przeciwpożarowym w specjalnej obudowie za szybką, montowanym obok stycznika) oraz do sterowania zdalnego (sygnałem pochodzącym z modułu alarmowego MD-2.ZA systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej).

Tablicę TK zaprojektowano jako szczelną, naścienną, np. RNN-1x12-55 produkcji FAEL-Legrand, z urządzeniami do zabudowy naszynowej, wyposażoną zgodnie ze schematem zasilania rys. Nr 2.

### **2.2. Instalacja oświetleniowa**

W pomieszczeniach kotłowni zaprojektowano oprawę szczelne typu OPK236 /IP65/.

Instalację wykonać przewodami YDY 3/4 x 1,5 mm<sup>2</sup> prowadzonymi na uchwytych dystansowych z osprzętem szczelnym.

### **2.3. Instalacja odbiorów technologicznych**

Zgodnie z wytycznymi technologicznymi kotłowni zaprojektowano zasilanie:

- sterownika kotła,
- modułu alarmowego z sygnalizacją,

- pomp obiegowych,
- czujników temperatury.
- zaworu MAG

Zasilanie wykonać przewodami typu YDY lub YLY układanymi na uchwytach lub rurkach RL, montowanych do konstrukcji.

**Przekroje i rodzaje przewodów przedstawiono w schemacie zasilania – rysunek Nr 2.**

#### **2.4. Instalacja gniazd wtykowych**

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano dwa gniazda wtykowe 1- fazowe dla celów remontowych i zasilania stacji uzdatniania wody.

#### **2.5. Instalacja systemu bezpieczeństwa**

W pomieszczeniu kotłowni zainstalować należy dwa detektory awaryjnego wypływu gazu typu DEX-1, który poprzez moduł alarmowy spowoduje samoczynne zamknięcie dopływu gazu (poprzez zawór odcinający MAG), oraz odcięcie dopływu energii elektrycznej do pomieszczenia kotłowni (poprzez wyłącznik AWP). Ponadto załączona zostanie sygnalizacja optyczno-akustyczna typu SL-31 zainstalowana na zewnątrz budynku.

W celu podtrzymania napięcia na module alarmowym zaleca się zastosować moduł typu MD-2.ZA pracujący w trybie awaryjnym z podtrzymaniem zasilania po odcięciu dopływu prądu do kotłowni. W tym celu należy przewidzieć montaż zasilacza typu PS firmy Gazex.

Wykonać należy zasilanie modułu alarmowego MD-2.ZA przewodem YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ułożonym z tablicy TK, oraz połączenia modułu z detektorem gazu, zaworem odcinającym MAG, wyłącznikiem prądu AWP i syreną alarmową – przewodami zgodnie ze schematem zasilania.

Ponadto należy do syreny alarmowej SL-31 doprowadzić przewód sygnalizującą awarię palników kotłów. Obwód sygnalizacyjny należy wyprowadzić bezpośrednio ze styków przekaźnika w panelu kotła I.

## **2.6. Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych**

W pomieszczeniach kotłowni należy ułożyć szynę uziemiającą wykonaną bednarką Fe/Zn 30 x 4 mm<sup>2</sup> na uchwytych.

Do szyny tej podłączyć urządzenia kotłowni, komin, pompy itp. Ponadto należy dokonać połączeń obudowę komina z istniejącymi zwodami instalacji odgromowej budynku.

## **2.7. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Zaprojektowano ochronę instalacji elektrycznych wewnętrznych przed skutkami wyładowań atmosferycznych stosując w tablicy głównej TG ochronnik przeciwprzepięciowy typu ETITEC prod. Polam kl.B i C dostosowany do pracy w układzie sieciowym TN – S i poziomie ochrony  $U_p = 1.2\text{kV}$  i  $I_{\text{max}} 15\text{kA}$ .

## **2.8. Instalacja przeciwporażeniowa**

Dla kotłowni zaprojektowano instalację pracującą w układzie TN-S. Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączanie zasilania. W tym celu zaprojektowano wyłączniki typu S300 oraz wyłączniki różnicowoprądowe, o prądzie różnicowym 30 mA. Wszystkie obwody zasilające należy wykonać przewodami z żyłą ochronną PE.

### **Uwaga:**

- 1.Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 2.Przewody instalacji elektrycznej w kotłowni powinny być prowadzone poniżej dolnej krawędzi otworów wentylacji wywiewnej pomieszczenia kotłowni.