

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne dla urządzeń projektowanej przebudowy kotłowni gazowej w Publicznej Szkole Podstawowej w Krościenku Wyżnym

### **2. Zakres opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem :

- Instalację zasilania kotłowni i urządzeń technologicznych
- Instalację oświetleniową pomieszczenia kotłowni
- Instalację gniazd wtykowych
- Zasilanie instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

### **3. Podstawa opracowania:**

- Zlecenie inwestora
- Projekt technologiczny kotłowni gazowej
- Normy i przepisy.

### **4. Instalacje elektryczne kotłowni.**

Zasilanie kotłowni wykonać z istniejącej tablicy rozdzielczej T3 zlokalizowanej w korytarzu przyziemia budynku. Zasilanie wyprowadzić z tablicy T3, w istniejącej rezerwie miejsca dobudować odpływ na bazie wyłącznika instalacyjnego S303. Zasilanie prowadzić poza pomieszczeniem kotłowni do wyłącznika głównego WGK który zabudować przy wejściu do kotłowni.

Zasilanie rozdzielnicy RK wykonać YDYżo-5x4mm<sup>2</sup>.

Układ sterowania pracą kotłowni wykonać na bazie projektu technologicznego.

Wokół pomieszczenia kotłowni wykonać trasy kablowe na bazie koryt kablowych stalowych ocynkowanych. Stosować odrębne koryto dla kabli zasilających i sterowniczych oraz sygnałowych.

Istniejącą instalację elektryczną w pomieszczeniu kotłowni zdemontować w całości. Instalacje elektryczne istniejące przebiegające przez pomieszczenie kotłowni a nie związane z kotłownią przebudować poza pomieszczenie. Przez pomieszczenie kotłowni nie mogą przebiegać obce instalacje elektryczne.

## **5. Wyposażenie układu zasilania.**

- Rozdzielnica RK
  - wyłącznik główny i przeciwporażeniowy różnicowoprądowy
  - elementy zasilania dla kotłów
  - elementy zasilania dla palników
  - elementy zasilania i sterowania dla pomp
  - elementy zasilania i zabezpieczeń oświetlenia , gniazda 230V, gniazdo 24V w pomieszczeniu kotłowni
  - elementy zasilania i zabezpieczeń dla stacji uzdatniania wody
  - elementy zasilania i zabezpieczeń dla aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej
  - rozdzielnicę montować na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki
- Układ automatyki i sterowania pracą kotłowni wraz z okablowaniem stanowi dostawę producenta.

## **6. Opis układu sterowania kaskady kotłów.**

Układ regulacji temperatury uwzględnia korekcję od temperatury zewnętrznej.

Kotły standardowo wyposażone są w konsolę sterującą służącą do ustawienia parametrów, wskazując informację o ich wartościach oraz o aktualnym stanie pracy elementów wykonawczych. Na panelu wskazywana jest informacja o pracy samego kotła, możliwa jest również opcja serwisowa kotła. Kocioł wyposażony jest w moduł sygnalizacji awarii.

## **7. Konfiguracja i ustawienia parametrów kotła.**

Przed pierwszym uruchomieniem układu sterowania kotła należy zamontować wyposażenie dodatkowe wraz z elementami zewnętrznymi. Wstępne ustawienia parametrów i konfigurację kotłów należy zlecić autoryzowanemu przedstawicielowi producenta. Eksploatację kotłów i zmiany w nastawach zlecić osobie przeszkolonej w zakresie obsługi i eksploatacji kotłów w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową dostarczoną przez producenta kotłów.

## **8. Zasilanie instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa gazowego.**

Obiekt wyposażony zostanie w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.

W skład systemu wchodzi:

1. zawór klapowy MAG .
2. detektor gazu DEX.
3. sygnalizator akustyczno-optyczny SL-21.
4. moduł sterujący pracą systemu GX-2.

Zasilanie urządzeń systemu wykonać zgodnie z planem instalacji i schematem zasilania.

## **9. Oświetlenie**

Oświetlenie kotłowni zaprojektowano przy zastosowaniu opraw przemysłowych o stopniu ochrony IP-65. Oprawy mocować bezpośrednio do sufitu. Zasilanie wykonać przewodem YDYżo-3x1,5mm<sup>2</sup> z szafy RK. Sterowanie oświetleniem ręczne, łącznik klawiszowy w wykonaniu natynkowym bryzgoszczelnym.

Wymagane natężenie oświetlenia dla pomieszczenia kotłowni 100lx.

## **10. Gniazda wtykowe**

Dla potrzeb obsługi w pomieszczeniu kotłowni zabudować w okolicy rozdzielnic RK gniazdo 230V i 24V oraz gniazdo 230V 16A dla zasilania stacji uzdatniania wody. Gniazda zasilic z rozdzielnic kotłowni. Gniazda w wykonaniu natynkowym bryzgoszczelne. Wysokość montażu min. 1,5m.

## 11. Rozruch układu sterowania

Po wykonaniu prac montażowych rozdzielnicy RK, montażu aparatury i sprawdzeniu poprawności połączeń wykonać:

- dobrać nastawy parametrów dla czujników
- sprawdzenie układu sygnalizacji awarii
- rozruch aparatury regulującej, sterującej i urządzeń
- rozruch układu

## 12. Ochrona przeciwporażeniowa

### Ochrona podstawowa

W rozdzielnicy RK oraz instalacjach ochronę podstawową stanowi izolacja zastosowanych przewodów, obudowy, izolacja aparatów elektrycznych.

### Ochrona dodatkowa

W rozdzielnicy oraz instalacjach ochronę dodatkową stanowi samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe w układzie sieciowym TN-S.

### Połączenia wyrównawcze miejscowe

W pomieszczeniu kotłowni wykonać połączenia wyrównawcze w postaci bednarki FeZn 25x4mm zamocowanej wokół pomieszczenia na ścianach na wysokości 0,3m od posadzki, do bednarki podłączyć między innymi :

- obudowę i punkt PE rozdzielnicy RK
- rury instalacji c.o., gazowej, wodnej
- kanały kominowe
- kanały nawiewne
- wszystkie konstrukcje stalowe, obudowy i urządzenia

Szynę wyrównawczą oznakować na całej długości kolorem żółto-zielonym. Do połączeń pomiędzy bednarką a elementami stosować przewody giętkie w izolacji żółtozielonej o przekroju minimum 25mm<sup>2</sup>.

Szynę wyrównawczą połączyć z istniejącym uziemieniem otokowym budynku lub wykonać uziom szpilekowy.

Skuteczność ochrony od porażen potwierdzić stosownymi pomiarami.