

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

CZĘŚĆ OPISOWA

1	Podstawa opracowania	3
2	Przedmiot i zakres opracowania	3
3	Zestawienie mocy elektrycznej.....	3
4	Charakterystyka obiektu	3
5	Opis techniczny	3
5.1	Skrzynka SWG.....	3
5.2	Rozdzielnica RK i Centralka Gazowa.....	4
5.3	Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych	4
5.4	Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.....	4
5.5	Montaż i wykonanie instalacji elektrycznych	4
5.6	Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze	5
5.7	Ochrona odgromowa.....	5

ZESTAWIENIA:

ZESTAWIENIE 1:	Bilans mocy i dobór przewodów.
ZESTAWIENIE 2:	Zestawienie materiałów podstawowych.

RYSUNKI:

Rysunek 1	Rozdzielnica RK. Schemat zasilania Kotłowni.
Rysunek 2	Rozdzielnica RK. Sterowanie urządzeń.
Rysunek 3	Plan instalacji elektrycznych
Rysunek 4	Widok rozdzielnic RK

CZĘŚĆ OPISOWA

1 Podstawa opracowania

- projekt technologiczny (*część instalacyjna projektu*)
- podkłady budowlane
- aktualnie obowiązujące przepisy, normy i wytyczne projektowania dotyczące instalacji elektrycznych

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zasilania elektrycznego urządzeń Kotłowni gazowej Szkoły Podstawowej nr 1 przy Pl. Ks. K. Kochaja 1 w Kozach.

W szczególności w skład dokumentacji projektowej wchodzi:

- Rozdzielnica zasilająca Kotłowni, RK
- Obwody sterowania urządzeń technologicznych Kotłowni zrealizowane na bazie regulatorów Kotłów (dostarczanych przez producenta Kotła)
- Plan instalacji światła i gniazd wtykowych Kotłowni oraz plan zasilania urządzeń technologicznych

Dobór regulatorów, termostatów i czujników pomiarowych oraz konfiguracja wyposażenia AKPiA Kotła – wg. projektu technologicznego i dokumentacji Kotła.

3 Zestawienie mocy elektrycznej

Moc zainstalowana dla całej Kotłowni : 4,0 kW

Obliczeniowa moc szczytowa dla całej Kotłowni wynosi: 3,4 kW

Wyniki obliczeń – patrz ZESTAWIENIE 1: Bilans mocy i zestawienie przewodów

4 Charakterystyka obiektu

Urządzenia technologiczne Kotłowni zlokalizowane są w jednym wyodrębnionym pomieszczeniu

W Kotłowni zainstalowane będą 2 kotły gazowe. Spaliny z Kotłów wyprowadzane są kominami z metalowym wkładem.

Do pomieszczenia Kotłowni doprowadzana będzie energia elektryczna z szafki SWG (instalacyjna skrzynka rozdzielcza) zlokalizowanej w korytarzu w sąsiedztwie Kotłowni, zawierającej wyłącznik główny Kotłowni (rozłącznik FR z wyzwalaczem wzrostowym).

Instalacje technologiczne zasilić należy z projektowanej rozdzielnicy RK usytuowanej na ścianie w Kotłowni.

Funkcje regulacyjne Kotła i węzła cieplnego realizowane są przez automatykę Kotła.

W pomieszczeniu Kotłowni należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych w oparciu o Lokalną Szybę Uziemiającą.

5 Opis techniczny

5.1 Skrzynka SWG

Na zewnątrz Kotłowni, przy drzwiach wejściowych, zabudowana zostanie skrzynka SWG z Wyłącznikiem Głównym Kotłowni, którym będzie rozłącznik FR z czerwoną dźwignią, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy.

Wyłączenie wyłącznika WG spowoduje odcięcie zasilania rozdzielnicy Kotłowni RK, a tym samym zasilania wszystkich urządzeń i instalacji elektrycznych w Kotłowni.

Wyłącznik sterowany jest ręcznie. Ponadto dzięki wyposażeniu w wyzwalacz realizowana będzie funkcja awaryjnego wyłączenia wyłącznika od sygnału alarmowego z Centrali Gazowej.

Obudowa skrzynki – izolacyjna, z drzwiczkami przezroczystymi.

Zasilanie skrzynki – z wolnego pola istniejącej rozdzielnicy zasilającej.

5.2 Rozdzielnica RK i Centrala Gazowa

Rozdzielnica RK zasilana jest napięciem 230 V, 50Hz za pośrednictwem skrzynki SWG j.w.

Z rozdzielnicy RK zasilane są: kotły, pompy, oraz instalacja oświetleniowa i gniazdko 230 V zabudowane w szafce rozdzielnicy.

Sterowanie pomp – sygnałami sterującymi z modułów Kotłów.

Ponadto z rozdzielnicy RK zasilana jest Centrala Gazowa monitorująca poziom stężenia gazu w atmosferze pomieszczenia Kotłowni za pośrednictwem czujników (detektorów) stężenia gazu.

W przypadku przekroczenia granicznej wartości stężenia gazu (zadziałania Alarmu 2) sygnał z Centrali Gazowej spowoduje wyłączenie zasilania elektrycznego doprowadzonego do pomieszczenia Kotłowni (zgodnie z warunkami technicznymi dla Kotłowni gazowych) z wykorzystaniem wyzwalacza wzrostowego Wyłącznika Głównego Kotłowni (w szafce SWG) oraz zamknięcie zaworu na dopływie gazu do Kotłowni.

Dodatkowo, skrzynkę z kontrolką Ka sygnalizacji zadziałania modułu zabudować w pomieszczeniu uzgodnionym z użytkownikiem.

Centralę zabudować należy w pomieszczeniu Kotłowni, w sąsiedztwie rozdzielnicy RK.

Obudowa rozdzielnicy – izolacyjna.

Lokalizacja rozdzielnicy – na ścianie w Kotłowni, patrz *Rysunek 3*.

5.3 Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych

Kotły należy zasilć z rozdzielnicy RK zgodnie z DTR Kotła. Do listew zaciskowych modułów Kotłów należy doprowadzić sygnały pomiarowe z czujników pomiarowych zgodnie z konfiguracją technologiczną Kotła (patrz projekt technologiczny, nie ujęte w części elektrycznej).

Z listew zaciskowych odpowiednich bloków regulacyjnych wyprowadzone będą sygnały sterujące pracą pomp obiegów grzewczych oraz zaworów regulacyjnych.

Projektuje się sterowanie pomp węzła ciepłego za pośrednictwem styczników zabudowanych w rozdzielnicy RK.

5.4 Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalacje oświetlenia zasilana jest z rozdzielnicy RK, gniazdko 230 V zabudowano w szafce rozdzielnicy.

Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniu Kotłowni – szczelne, zgodnie z wymaganiami ochrony p. pożarowej dla kotłowni gazowych. W jednej z opraw zabudować inwerter z układem podtrzymującym napięcie w przypadku zaniku zasilania elektrycznego.

Osprzęt instalacyjny w Kotłowni – szczelny.

5.5 Montaż i wykonanie instalacji elektrycznych

Rozdzielnicę RK i centralę gazową montować na ścianie w pomieszczeniu Kotłowni – patrz plan instalacji.

Szafkę SWG montować na zewnątrz pomieszczenia Kotłowni, obok drzwi wejściowych do Kotłowni.

Przewody elektryczne układać w listwach instalacyjnych na ścianie i na istniejących konstrukcjach. Podejścia do urządzeń chronić do wysokości 2 m.

Przewód zasilania szafki SWG układać w oddzielnej listwie zasilającej.

Przewody do czujników pomiarowych układać w rurkach instalacyjnych na ścianie i na istniejących konstrukcjach.

5.6 Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową stanowi **samoczynne wyłączenie zasilania** z wykorzystaniem wyłączników instalacyjnych i wyłącznika różnicowoprądowego dla całej Kotłowni, zainstalowanego w rozdzielnicy RK. Obudowa rozdzielnicy RK - w wykonaniu izolacyjnym.

Do szyny PE w rozdzielnicy podłączyć metalowe obudowy zasilanych urządzeń za pośrednictwem dodatkowych żółtozielonych żył ochronnych przewodów zasilających.

W pomieszczeniu Kotłowni wykonać Lokalną Szynę Uziemiającą, do której połączyć Głównymi Połączeniami Wyrównawczymi zacisk PE rozdzielnicy RK, metalowe przewody spalinowe, metalowe konstrukcje Kotłów oraz rurociągi wszystkich metalowych instalacji doprowadzonych do Kotłowni (gaz, co, cw, wodociąg).

UWAGA: Na gazowym rurociągu gazowym należy zabudować wstawkę izolacyjną oddzielającą sieć gazową dostawcy od instalacji gazowej obiektu.

Wymagany przekrój połączeń wyrównawczych : 6mm² Cu.

Lokalną Szynę Uziemiającą przyłączyć do istniejącej Głównej Szyny Uziemiającej obiektu lub do istniejącego uziomu otokowego.

5.7 Ochrona odgromowa

Metalowe wkłady kominowe odprowadzające spaliny z Kotłów należy chronić na dachu za pomocą masztów ze zwodem pionowym z zachowaniem odstępu izolacyjnego 0,45 m i zapewnieniem kąta ochronnego 70 st. (jak dla III poziomu ochrony). Maszty podłączyć do istniejącego uziomu. Rezystancja uziemienia $R_a < 10\Omega$.