

OBIEKT: **ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOYCH I OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH
W SUŁKOWICACH**

LOKALIZACJA: **SUŁKOWICE ul. SZKOLNA 34, gm. SUŁKOWICE**

INWESTOR: **POWIAT MYŚLENICKI, ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOYCH
I OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W SUŁKOWICACH**

STADIUM: **PROJEKT TECHNICZNY
MODERNIZACJI KOTŁOWNI GAZOWEJ**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA: **AQUA-INSTALACJE Mariusz Olewiński
Trzemeśnia 609
32-425 Trzemeśnia**

OPRACOWAŁ: **inż. Mariusz Olewiński
upr. nr 72/2003**

Trzemeśnia sierpień 2026r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Opis techniczny technologii kotłowni	Str. 3
2. Informacja BIOZ	Str. 6
3. Uprawnienia projektowe	Str. 9
4. Oświadczenia projektantów	Str. 10

Rys. 1	Zagospodarowanie terenu
Rys. 2	Schemat kotłowni
Rys. 3	Rzut kotłowni

OPIS TECHNICZNY TECHNOLOGII KOTŁOWNI

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji kotłowni gazowej polegającej na wymianie istniejących kotłów na kondensacyjne kotły gazowe.

1.1 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje modernizację kotłowni w części technologicznej do zaworów na obiegi instalacyjne.

1.2 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

W chwili obecnej budynek ZSZiO zaopatrywany jest w ciepło z kotłowni gazowej, w której znajdują się dwa kotły gazowe stojące o łącznej mocy cieplnej 430kW. Kotły pracują w kaskadzie. W pomieszczeniu kotłowni znajduje się sprzęt hydrauliczny, rozdzielacze obiegu powrotnego i zasilającego oraz zasobnik cwu.

Większość urządzeń w kotłowni wykazuje znaczny stopień zużycia. Kotły są w znacznym stopniu zakamienione i wyeksploatowane co znacząco ograniczyło ich sprawność. Nierównomierny stopień wypełnienia naczyń przeponowych wskazywać może na uszkodzenia tychże naczyń. Ponadto pompa cyrkulacyjna, cwu i c.o.. wskazują na znaczne ich zużycie. W chwili obecnej system detekcji gazu pracuje w systemie awaryjnym jest wadliwy.

1.3 Opis projektowanych rozwiązań

Zgodnie z zaleceniami i ustaleniami z inwestorem zakres opracowania projektowego obejmuje część technologiczną do zaworów na obiegi instalacyjne.

Zgodnie z opracowanym audytem energetycznym całkowite zapotrzebowanie budynku ZSZiO wraz z zapotrzebowaniem na ciepło na cele przygotowania cwu. wynosi 400,65kW. Projektuje się demontaż dwóch istniejących kotłów gazowych atmosferycznych o mocy 215kW każdy oraz montaż czterech kotłów kondensacyjnych o mocy 100kW każdy. Takie rozwiązanie w pełni pokryje obecne zapotrzebowanie na ciepło budynku. Projektowane kotły zostaną podłączone przewodami spalinowymi z uszczelkami do istniejących przewodów kominowych w których znajduje się wkład ze stali kwasoodpornej. Przewody spalinowe prowadzić ze spadkiem 2% w kierunku kotłów. Kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi 102m³, projektuje się zastosowanie układu powietrzno-spalinowego w układzie pobierającym powietrze do spalania z zewnątrz pomieszczenia. Projektuje się zastosowanie zestawu kaskadowego dla czterech kotłów w skład którego wchodzi pompy kotłowe, zawory bezpieczeństwa ¾" 3,0 bar, rozdzielacz zasilania i powrotu c.o., rozdzielacz gazu, filtry i armatura odcinająca, sprzęt hydrauliczny, armatura kontrolno-pomiarowa. Projektuje się montaż kotłów w kaskadzie po dwa tyłem do siebie na stelażu

Projektuje się demontaż istniejących naczyń przeponowych i zabudowanie naczynia przeponowego N400 o pojemności 400l. W celu zabezpieczenia kotłów przed niskim stanem wody projektuje się zabezpieczenie stanu wody do montażu na przewód z blokadą. Odpływ kondensatu z każdego z kotłów zasyfonować i podłączyć rurociągiem PVC Ø25mm do projektowanego neutralizatora kondensatu wyposażonego w pompę. Odpływ zneutralizowanego kondensatu podłączyć do istniejącego podejścia kanalizacyjnego. Projektuje się uzupełnianie zładu wodą uzdatnioną (zmiękczoną) za pomocą uzdatniacza demineralizującego i zaworu napełniania instalacji. W celu zapewnienia prawidłowej cyrkulacji cwu. należy wymienić istniejącą pompę na nową. Projektowane kotły podłączyć do instalacji gazowej (kolektora o średnicy Dn65). Na podłączeniu zamontować zawór kulowy gazowy oraz filtr. Rurociągi instalacji gazowej należy prowadzić natynkowo a po montażu należy pomalować dwukrotnie farbą podkładową antykorozyjną a następnie farbą nawierzchniową w kolorze żółtym. W kotłowni zamontować projektowany system detekcji gazu. Nad każdą z dwóch kaskad kotłów należy zamontować detektor gazu DEX12. Centralkę systemu detekcji zamontować w pomieszczeniu kotłowni. Na ścianie zewnętrznej zamontować sygnalizator optyczno-akustyczny. W istniejącej szafce wymienić odcinający zawór klapowy MAG-3 Dn50.

W najwyższych punktach projektowanych rurociągów zamontować automatyczne zawory odpowietrzające odcięte zaworami kulowymi.. Rurociągi prowadzone w kotłowni izolować cieplnie izolacją z wełny mineralnej z płaszczem Alu o grubości 20mm.

1.4 Uwagi końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji, oraz przyłączy należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinny przeprowadzić specjalistyczne firmy, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.

Dopuszcza się zamianę urządzeń na inne niż dobrane w projekcie, ale o identycznych parametrach, tylko za zgodą osób projektujących.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.).

1.5 Zestawienie podstawowych urządzeń kotłowni

Typ urządzenia:	j.m.	-
Kocioł gazowy o mocy 100kW z automatyką	szt.	4
System kaskadowy	kpl	1
Neutralizator skroplin	szt.	1
Centrala detekcji gazu MD-2.Z	szt.	1
Detektor gazu DEX-12	szt.	2
Sygnalizator SL-21	szt.	1
Kłapowy zawór odcinający MAG-3 Dn65	szt.	1
Filtr gazowy Dn 65	szt.	1
Zawór kulowy kołnierzowy gazowy Dn 65	szt.	1
Zawór kulowy Dn32	szt.	3
Zawór zwrotny Dn32	szt.	2
Filtr siatkowy Dn32	szt.	2
Zawór kulowy wodny ze złączką do węża Dn15	szt.	3
Zawór kulowy wodny Dn15	szt.	4
Termometr	szt.	2
Manometr	szt.	3
Naczynie przeponowe N400	szt.	1
Zawór odpowietrzający	szt.	10
Uzdatniacz demineralizujący	szt.	1
Czujnik cwu.	szt.	1
Czujnik zasilania kaskady	szt.	1
Moduł mieszacza z czujnikiem	szt.	1
Przewód połączeniowy BUS	szt.	4
Zdalne sterowanie CDI2 FM51	szt.	1
Czujnik temp. zew.	szt.	1
Zawór antyskażeniowy BA294 Dn15	szt.	1

OBIEKT: **ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOYCH I OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH
W SUŁKOWICACH**

LOKALIZACJA: **SUŁKOWICE ul. SZKOLNA 34, gm. SUŁKOWICE**

INWESTOR: **POWIAT MYŚLENICKI, ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOYCH
I OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W SUŁKOWICACH**

INFORMACJA BIOZ

OPRCOWAŁ: **inż. Mariusz Olewiński
upr. nr 72/2003**

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- demontaż istniejących kotłów gazowych
- demontaż istniejącej instalacji c.o.
- demontaż przewodów spalinowych
- montaż kotłów gazowych
- wykonanie części inst. gazowej
- montaż układu spalinowego
- próby szczelności
- uruchomienie

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

NIE WYSTĘPUJE roboty prowadzone w pomieszczeniu kotłowni

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- podczas montażu rurociągów istnieje zagrożenie oparzeniami
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach kotłowni przy transporcie, ustawianiu oraz montażu urządzeń projektowanej instalacji może dojść do stłuczeń, skaleczeń lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- podczas uruchamiania instalacji może dojść do porażenia prądem
- wykonanie inst. gazowej
- podczas prac na dachu związanych z wykonywaniem instalacji odprowadzenia spalin może dojść do upadku z wysokości osób tam pracujących

ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Osoby pracujące na wysokościach narażone na upadek muszą być wyposażone w uprząż zabezpieczającą. Montaż ciężkich elementów instalacji (kotły, grzejniki) musi być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób przy dodatkowej asekuracji.

Podczas prac na dachu, w celu ochrony osób postronnych, teren wokół budynków należy ogrodzić. Wykonawca zobowiązany jest oznakować teren budowy oraz jeżeli jest to konieczne wyznaczyć i odpowiednio oznaczyć bezpieczne przejścia przez ten teren.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót wykonawca jest zobowiązany utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować

wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należyтым stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony) oraz odpowiedniego obuwia.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż opracowanie modernizacji kotłowni dla budynku ZSZiO w Sułkowicach opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

listopad 2008

inż. Mariusz Olewiński

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I AKPiA

2.1 Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Istniejąca kotłownia gazowa posiada rozdzielnię główną obsługującą zasilanie oraz sterowanie wszystkich urządzeń kotłowni.

2.2 Opis projektowanych rozwiązań

Planuje się wykorzystać istniejącą rozdzielnię zgodnie z wymogami układu automatyki nowoprojektowanych kotłów wykorzystując istniejące zasilanie.

Po wykonaniu podpięć do istniejącej instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary zgodnie z wymogami PBUE

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branży elektrycznej przez osoby odpowiednio wykwalifikowane lub pod ich nadzorem.

Po uruchomieniu wykonawca powinien przeszkolić personel oraz przekazać szczegółową instrukcję działania.