

Nazwa inwestycji	<b>Modernizacja kotłowni na paliwo stałe w budynku przedszkola ul. Centralna 20, 62-300 Gutowo Małe</b>
Adres inwestycji	Dz. ew. nr 94, obręb Gutowo Małe w Gutowie Małym w gminie Września w powiecie wrzesińskim
Inwestor	<b>Gmina Września</b> <b>62-300 Września, ul. Ratuszowa 1</b>
Branża	Sanitarna
Stadium	<b>Projekt budowlano - wykonawczy</b>
Kategoria obiektu	IX
Jednostka projektowa	<b>MECHANICAL Sp. z o.o.</b>  <b>Marcin Kaczmarek</b> <b>ul. Kosynierów 23</b> <b>62-300 Września</b> NIP 789-179-63-74 REGON 521555536  tel. 603 136 367 poczta@marcinkaczmarek.com <a href="http://www.mechanical.pl">www.mechanical.pl</a>
Opracowujący	mgr inż. Hubert Stachowiak
Projektant	mgr inż. Marcin Kaczmarek  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  nr ewid. 3066/10/U/C
Data opracowania	Wrzesień 2023

## PROJEKT WYKONAWCZY – TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ

### SPIS TREŚCI:

<b>1. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>3</b>
1.1. Podstawa opracowania .....	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania .....	3
<b>2. OPIS TECHNICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ .....</b>	<b>4</b>
2.1. Założenia do projektowanej kotłowni .....	4
<b>3. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE.....</b>	<b>6</b>
<b>5. WYMAGANIA BHP .....</b>	<b>6</b>

### III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

<u>Nr rys.</u>	<u>Tytuł</u>	<u>skala:</u>
IS-01	Rzut oraz przekrój A-A kotłowni – stan istniejący	skala 1:50
IS-02	Schemat technologiczny kotłowni – stan istniejący	skala -
IS-03	Rzut oraz przekrój A-A kotłowni	skala 1:50
IS-04	Schemat technologiczny kotłowni	skala -

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Założenia i wytyczne przekazane przez Inwestora
- Akty prawne i normy obowiązujące w tym zakresie
- Katalogi i prospekty firm instalacji branżowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2. „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania"
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych"
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 11. „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella"
- PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy w zakresie wymiany kotła węglowego na kocioł na ekogroszek w projektowanym budynku przedszkola, usytuowanego na działkach ew. nr 94 z obrębu Gutowo Małe w Gutowie Małym w gminie Września w powiecie wrzesińskim.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje sanitarne w skład, których wchodzi:

- dobór kotła na ekogroszek
- rozprowadzenie rurociągów,

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie dokumentacji technicznej niezbędnej do prawidłowego wykonania wymiany kotła węglowego na kocioł na ekogroszek.

Zakres zmian w projekcie:

- wymiana kotła z węglowego na kocioł zasilany ekogroszkiem
- zmiana rozwiązania lokalizacji pompy obiegowej – pompę zamontowaną na powrocie przełożono na zasilanie
- wymiana rurociągów w pomieszczenie kotłowni
- wymiana armatury w pomieszczeniu kotłowni

## 2. OPIS TECHNICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ

W celu pokrycia zapotrzebowania na centralne ogrzewanie, projektuje się kotłownię zasilaną ekogroszkiem wyposażoną w jeden kocioł zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku. Miejsce składowania paliwa znajduje się w pomieszczeniu obok przylegającym do pomieszczenia kotłowni.

### 2.1. Założenia do projektowanej kotłowni

Założenia ogólne dla projektowanej kotłowni:

- Moc kotła 100,0 kW

Projektowana moc kotłowni  $Q_{\text{kotłowni}}$ :

$$Q_{\text{kotłowni}} = Q_{\text{co}}$$

$$Q_{\text{kotłowni}} = 100\text{kW}$$

Kocioł węglowy

Dla potrzeb c.o. zaprojektowano kocioł na ekogroszek o mocy 100kW prod. PPHU MALINA Robert Malinowski o parametrach:

- nominalna moc cieplna 100 kW
- szerokość 770mm
- szerokość kotła z podajnikiem 1630
- głębokość 1175mm
- wysokość 1750mm
- masa netto 1267 kg
- pojemność wodna kotła 345 l
- średnica komina Ø200mm
- przyłącze powietrza do spalania ø200mm

Dobór pompy kotłowej:

Typ UPS 32-80 180 prod. Grundfos:

- Przepływ obliczeniowy: 5,16 m<sup>3</sup>/h
- Wysokość podnoszenia pompy: 5,2 mH<sub>2</sub>O
- Czynnik tłoczony: woda
- Ciśnienie pracy dop.: 10 bar

• Moc silnika:	220 W
• Natężenie:	0,6 – 0,98 A
• Napięcie:	1x 230V
• Masa:	4,85 kg

### **Obieg grzewczy**

Obieg wody grzewczej c.o. wymuszony będzie pracą pompy obiegowej. Za pompą przewidziano zawór zwrotny, całość wydzielić zaworami odcinającymi lub przepustnicami. Przed pompą zamontowany będzie filtr siatkowy.

#### *Uwaga:*

Pompę należy zlokalizować w osi rurociągu. Konstrukcja mocująca powinna przenosić obciążenia wynikające z masy pompy oraz z powstających drgań.

### **Układ spalinowy**

Kocioł wyposażony zostanie w niezależny układ odprowadzenia spalin. Do odprowadzenia spalin zaprojektowano przewód spalinowy Ø200mm. Komin należy włączyć w istniejący przewód znajdujący się w kotłowni. Kocioł należy połączyć na stałe z przewodem spalinowym.

### **Rury instalacji kotłowej**

Instalację technologiczną w kotłowni przed rozdzielaczami zaprojektowano z rur stalowych czarnych bez szwu wg. normy PN EN 10216-2 łączonych przez spawanie, a przy armaturze za pomocą połączeń gwintowanych.

Zmontowaną instalację należy poddać próbie szczelności.

Do mocowania rurociągów stosować typowe zamocowania np. Hilti.

Wydłużenia termiczne rurociągów będą kompensowane na załamaniach. Sposób rozmieszczenia podpór powinien zapewnić możliwość swobodnego przemieszczania się rurociągów w strefach kompensacji.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną przewodem poziomym przez ścianę zastosować stalowe tuleje ochronne wypełnione kitem (lub przepusty instalacyjne).

Zamocowania przyrządów do pomiarów bezpośrednich manometrów i termometrów wg kat. KESC-C.16.9. i KESC-C.16.10. Zamocowania i podpory dla rurociągów wg katalogu KER.

Dla rur gwintowanych stosować łączniki z żeliwa ciągliwego wg PN-76/H-74392. Łuki na przewodach wyrzutowych z zaworów bezpieczeństwa wykonać o promieniu  $R = 3'D$ .

### **Izolacje**

Izolacja antykorozyjna powinna być wykonana zgodnie z KESC-88.

Grubość izolacji cieplnych zgodnie z załącznikiem 2 do Rozporządzenia w Sprawie Warunków Technicznych, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.

W celu zabezpieczenia przewodów i innych stalowych elementów instalacji kotłowej przed korozją zewnętrzną, elementy instalacji znajdujące się w pomieszczeniach powinny być zabezpieczone pokryciem malarskim.

Jako izolację termiczną proponuje się zastosowanie OTULINY FLEXOROCK. Klasa reakcji na ogień zgodnie z Załącznikiem 3 do Rozporządzenia w Sprawie Warunków Technicznych, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.

Po nałożeniu otuliny na rurociąg połączenie wzdłużne należy zakleić, wykorzystując zakładkę samoprzylepną, natomiast połączenia poprzeczne używając taśmy aluminiowej samoprzylepnej.

### **Wentylacja kotłowni**

Bez zmian

### **3. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

W ramach zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji należy zastosować następujące elementy:

- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru, w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- Wszystkie zastosowane izolacje cieplne wykonać z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

### **4. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE**

Należy zasilić elektrycznie:

Pompa obiegowa c.o.

- Moc silnika: 220 W
- Napięcie: 1x 230V
- Częstotliwość 50Hz

Sterownik kotła SKZP-02E

- Moc pobierana: <5 W
- Napięcie: 1x 230V
- Częstotliwość 50Hz

### **5. WYMAGANIA BHP**

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- Urządzenia grzewcze oraz pompy muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem.
- W kotłowni należy zapewnić instrukcję BHP i technologiczną.
- Wszystkie urządzenia i armatura musi zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem.

- Do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp.
- Urządzenie i armaturę należy zaopatrzyć w tabliczki z numerami przyjętymi przez wykonawcę.
- Na ścianie kotłowni należy powiesić schemat ideowy instalacji kotłowej

Projektant  
mgr inż. Marcin Kaczmarek