

**Projekt: instalacja ogrzewcza****SPIS ZAWARTO CI OPRACOWANIA***OPIS TECHNICZNY*

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Zakres opracowania**
- 3. Opis rozwi za projektowych**
- 4. Uwagi ko cowe**

**Obliczenia:**

**Zestawienie oblicze z programu Audytor OZC,**

**Zestawienie oblicze z programu Audytor CO.**

**CZ RYSUNKOWA**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Rzut przyziemia - instalacja ogrzewcza | NR RYS. 5 |
| 2. Rozwni cie instalacji ogrzewczej       | NR RYS. 6 |

## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji grzewczej w budynku wietlicy wiejskiej OSP w msc. Stary Nart  
gmina Je owe

### **1.Podstawa opracowania:**

Projekt techniczny opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja własna budynku,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie- DzU 2002 r. nr 75, poz.690 wraz z późniejszymi zmianami; (j.t. DzU z 2015 r. poz.1422; DzU z 2017r. poz.2285),
- obowiązujące przepisy i normy.

### **2.Zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze obejmuje wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania w istniejącym budynku. Należy również dostosować instalację wody zimnej i ciepłej do projektowanego kotła dwufunkcyjnego co i cwu.

### **3.Opis rozwiązań projektowych**

#### **3.1. źródło zasilania instalacji - kotłownia**

Źródłem zasilania instalacji grzewczej będzie kotłownia gazowa pracująca w oparciu o kocioł gazowy c.o. wiszący kondensacyjny MPX 20/21 BS150 współpracujący z pojemnościowym podgrzewaczem wody o pojemności 100 dm<sup>3</sup>.

W kotle wykorzystuje się ciepło kondensacji. Deklarowana przez producenta sprawność kotła roczna eksploatacja – 109%.

W kotle zainstalowana jest pompa obiegowa, zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze przeponowe. Kocioł wyposażony jest w regulator pogodowy Diematic i-System, ram montażowy z kompletem wszystkich zaworów, w tym również zestawem do napełniania instalacji oraz zewnętrzny syfon kondensatu z przyłączami.

W kotle zabudowano również trójdrogowy zawór przełazeniowy co – cwu oraz czujnik c.w.u. Uzupełnianie ubytków wody w trakcie eksploatacji odbywa się bądź przez moduł automatycznego napełniania do MCR3 evo alternatywnie poprzez zawór napełniania instalacji typ 2128 (SYR).

Praca kotła niezależna od powietrza w pomieszczeniu. Odprowadzenie spalin oraz nawiew powietrza do spalania poprzez koncentryczny system powietrzno-spalinowy.

Umożliwia on pracę kotła niezależnie od wentylacji kotłowni.

Wykona przewód powietrzno-spalinowy poziomy wyprowadzony przez cian na wys. ~2.6 od posadzki o wymiarach  $\varnothing 60 / \varnothing 100$ . Spaliny odprowadzane będą w kanale  $\varnothing 60$ , powietrze dostarczane jako prąd zwrotny w przestrzeni pozostałej kanału  $\varnothing 100$ .

Do wentylacji wyciągowej pomieszczenia kotła zainstalowany jest murowany kanał wentylacji wyciągowej w cianie o wymiarach  $0.14 \times 0.14 \text{ m}$ . Do nawiewu zainstalowa nawietrzak z kratką zewnętrzną o pow. min  $200 \text{ cm}^2$ . Nawietrza w wersji z ogrzewaniem elektrycznym.

### **3.2. Opis instalacji grzewczej**

Obliczenia strat ciepła projektowanego budynku wykonano przy użyciu programu do obliczeń „Audytor OZC oraz do obliczeń hydraulicznych „Audytor C.O.”.

Zestawienie wyników obliczeń :

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła  $Q_{\text{oblicz.}} = 16130 \text{ W}$ , w tym zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji  $Q_w = 5642 \text{ W}$ .

Kubatura obiektu  $V = 794,7,4 \text{ m}^3$

Powierzchnia czynnici ogrzewanej  $F = 232 \text{ m}^2$

Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła na  $\text{m}^3 = 69.5 \text{ W /m}^3$

Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła na  $\text{m}^2 = 20.3 \text{ W /m}^2$

Pojemność instalacji  $V_c = 146 \text{ dm}^3$ .

### **3.3. Charakterystyka ogólna projektowanej instalacji**

Zaprojektowano instalację grzewczą realizowaną poprzez system ogrzewania grzejnikowego.

Rodzaj ogrzewania: wodne, pompowe, systemu zamkniętego, dwururowe z rozdziałem dolnym.

Parametry pracy instalacji:

Temperatura wody grzewczej:

- ogrzewanie grzejnikami -  $70/50^\circ \text{C}$ ,
- ciśnienie robocze  $0.3 \text{ MPa}$ .

### **3.4. Elementy instalacji c.o.**

#### **3.4.1. Przewody**

Projektowane przewody wykonana z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT z płaszczem aluminiowym spawanym doczołowo,  $T_{\text{max}} = 90^\circ \text{C}$ ,  $P_{\text{max}} = 1,0 \text{ MPa}$  ( $T_{\text{rob}} = 80^\circ \text{C}$ ). Typ połączenia - skręcane.

Sposób wykonania połączenia wg. instrukcji producenta.

### 3.4.2 Grzejniki

Dla pomieszcze zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu z wbudowanym zaworem termostatycznym oraz korkiem za lepiaj cym i odpowietrznikiem. Wkładki zaworowe posiadaj fabrycznie nastawione wst pnie nastawy dostosowane do mocy grzejnika. Ostateczn wielko nastaw (podan stopniem otwarcia pokr tła) nale y ustawi kluczem do nastaw zgodnie z rozwini ciem instalacji c.o.

Podł czenie grzejników poprzez zł cze rubowe z zaworem odcinaj cym powrotnym. Zawory termostatyczne wyposa y w głowice termostatyczne.

### 3.4.3 Armatura

Obieg wody w instalacji wymusza pompa obiegowa zainstalowana w kotle.

Zawory termostatyczne przy grzejnikach wyposa y w głowice termostatyczne gazowe.

Dla prawidłowego zrównowa enia układu hydraulicznego instalacji przy zaworach podano wielko ci nastaw wst pnych.

Jako armatur zastosowano:

- przy grzejnikach zainstalowane s wkładki zaworowe termostatyczne Danfoss RA-U,
- do zaworów zakupi głowice termostatyczne,
- zawory odcinaj ce przy grzejnikach na gał zkach powrotnych,
- zawory przelotowe kulowe.

### 3.5. Płukanie i próby instalacji c.o.

Instalacj napelni wod spełniaj c wymagania instalacjach ogrzewania.

"PN - 93/ C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania."

Po zako czeniu monta u, przed wykonaniem izolacji oraz przed zainstalowaniem zaworów termostatycznych nale y instalacj dokładnie przepłuka . Płukanie prowadzi do momentu uzyskania 5 mg zanieczyszcze na 1 l wody.

Po płukaniu instalacji nale y wykona prób hydrauliczn na zimno, a nast pnie na gor co. Po zamontowaniu instalacji nale y przeprowadzi prób ci nieniow na ci nienie  $p=1.5$  roboczego. Prób przeprowadzi w trzech etapach:

próba wst pna - w ci gu 30 min dwa razy po 10 min,

próba główna – 2 godziny, spadek ci nienia nie mo e obni y si o 0.2 at,

próba ko cowa – w cyklach co najmniej 5 min, wytwarza naprzemian ci nienie 10 i 1 at.

Pomi dzy poszczególnymi cyklami próby, sie rur powinna by pozostawiona w stanie bezci nieniowym. W adnym miejscu badanej instalacji nie mo e wyst pi nieszczelno .

### 3.6. Izolacje termiczne

Dla ograniczenia strat ciepła przewodów rozprawdzających należy je zaizolować stosując izolację z pianki poliuretanowej typu ThermaEco FRZ Thermaflex.

Grubość izolacji (ze względu na małą różnicę temperatur grubość izolacji przyjmie to jednakowoż dla zasilania i powrotu) zgodnie z rozporządzeniem MI (nr 75) z dnia 6.11.2008 dla przewodów o średnicach: Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami zmniejszono stosując współczynnik  $\frac{1}{2}$ .

1	średnica wewnętrzna do Ø 22 mm	20 mm
2	średnica wewnętrzna od Ø 22 do Ø 35 mm	30 mm

### 4. Uwagi końcowe

Całość prac wykona i dokona odbioru zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz.II.