

# **TREŚĆ PROJEKTU**

**1. Opis techniczny**

**2. Obliczenia**

**3. Przedmiar robót**

**4. Rysunki**

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu remontu wewnętrznej instalacji CO  
w budynku Szkoły Podstawowej w Gaszynie  
gm. Wieluń**

### **Spis treści :**

- 1. Przedmiot opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Charakterystyka obiektu**
- 4. Opis istniejącej gospodarki cieplnej**
- 5. Koncepcja remontu instalacji CO**
- 6. Rozwiązanie techniczne wewn. instalacji CO**
- 7. Uwagi końcowe**

## I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

- Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu wewnętrznej instalacji CO w budynku Szkoły Podstawowej w Gaszynie gm. Wieluń.

## II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są :

1. Zlecenie Inwestora
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem
3. Audyt Energetyczny budynku Szkoły Podstawowej w Gaszynie
4. Inwentaryzacja istniejącej instalacji CO
5. „Wytyczne projektowania instalacji CO” - COBRTI „Instal” , W-wa 2001 r.
6. „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych - wytyczne stosowania i projektowania” - COBRTI „Instal” , W-wa 1994 r.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
8. „ Wytyczne stosowania grzejników firmy RETTIG HEATIG „ - R.H. Sp. z o.o. , W-wa
9. Obowiązujące przepisy , normy , katalogi .

## III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Obiekt Szkoły podstawowej w Gaszynie składa się z jednokondygnacyjnego częściowo podpiwniczonego budynku z poddaszem w części użytkowym.

Obiekt wykonany jako murowany, ławy fundamentowe budynku betonowe.

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 38 cm.

Stropy nad piwnicą i parterem typu Ackermana.

Dach budynku o konstrukcji drewnianej kryty blachą stalową.

Program użytkowy istniejącego obiektu :

### piwnice

- kotłownia
- magazyny
- skład opału
- komunikacja

### parter

- sale lekcyjne
- pracownia
- pokój nauczycielski
- hall (sala gimnastyczna)
- szatnie
- WC
- komunikacja

### poddasze

- sale lekcyjne
- gabinet dyrektora
- kuchnia
- biblioteka
- WC
- komunikacja

Obiekt Szkoły wyposażony jest w instalacje :

- wod-kan
- CO

- elektryczną.

Kubatura obiektu : 2493,9 m<sup>3</sup>.

#### IV. OPIS ISTNIEJĄCEJ GOSPODARKI CIEPLNEJ

Budynek zaopatrywany jest w ciepło z własnej kotłowni wbudowanej na poziomie piwnic.

Kotłownię stanowią :

- pomieszczenie kotłów
- skład opału

W kotłowni zainstalowane są :

- dwa kotły wodne stalowe typu UKS-25 o mocy cieplnej ok 40 kW każdy opalane węglem i miałem węglowym
- jedna pompa obiegowa CO typu UPS 32-80
- zlew .

Zład grzewczy otwarty zabezpieczony naczyniem wzbiorczym zainstalowanym na poddaszu o poj. ca 130 l.

Czynnikiem grzejnym jest woda o obliczeniowych temperaturach 90/70°C.

Ciepło wykorzystywane jest do celów ogrzewania pomieszczeń Szkoły.

Ciepła woda przygotowywana jest w indywidualnych podgrzewaczach pojemnościowych.

Instalacja CO pompowa dwururowa z rozdziałem dolnym , systemu otwartego z centralnym obiegiem czynnika grzejnego.

Istniejącą instalację CO w obiekcie stanowią poziomy , piony , gałazki , grzejniki.

Instalacja z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych na spaw , grzejniki żeliwne i stalowe członowe .

Zawory grzejnikowe termostacyjne firmy HEIMEIER.

Poziomy prowadzone w części podpiwniczonej pod stopem piwnic a w pozostałej części pod posadzką przy ścianach zewnętrznych.

Piony i gałazki prowadzone po wierzchu ścian.

Odpowietrzenie instalacji centralne.

Stan techniczny instalacji niezadowolający.

#### V. KONCEPCJA REMONTU INSTALACJI CO

Zgodnie z założeniami Inwestora przyjęto koncepcję remontu istniejącej instalacji CO.

W koncepcji przyjęto wymianę wyeksploatowanej instalacji na nową z rur miedzianych i grzejników płytowych.

Grzejniki i gałazki w traktach komunikacyjnych zostaną obudowane.

Instalacja wodna o oblicz. temperaturach czynnika grzejnego 80/60 °C z obiegiem wymuszonym w układzie z naczyniem wzbiorczym otwartym.

Regulacja wydajności grzejników za pomocą zaworów grzejnikowych termostacyjnych.

Odpowietrzenie instalacji indywidualne automatyczne.

Zostanie wykonany jeden obieg centralny dla całego budynku.

Przebudowa istniejącej kotłowni stanowi odrębne opracowanie.

#### VI. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE WEWN. INSTALACJI CO

##### 1. System ogrzewania

Zaprojektowano ogrzewanie wodne niskotemperaturowe o obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego 80/60 °C z obiegiem wymuszonym w układzie otwartym.

Zaprojektowano jeden obieg grzewczy.

Źródłem ciepła będzie zmodernizowana kotłownia.

## **2. Opis instalacji**

Zaprojektowano instalację dwururową z rozdziałem dolnym w układzie poziomym z rur

miedzianych, grzejników stalowych płytowych firmy PURMO typu V.

Poziomy rozdzielnice zaprojektowano pod sufitem piwnic i nad posadzką parteru.

Piony rozdzielcze zaprojektowano w bruzdach ściennych.

Poziomy na parterze zostaną przykryte listwami maskującymi bądź obudowane płytą gipsową.

Poziomy i pionowy zostaną zaizolowane otuliną ciepłochronną typu THERMAFLEX.

Wydłużenia cieplne poziomów kompensowane będą na załamaniach rurociągów oraz przez kompensacje U-kształtowe zgodnie z „Warunkami stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych”.

Mocowanie grzejników za pomocą uchwytów ściennych.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano jako indywidualne za pomocą odpowietrzników przygrzejnikowych i samoczynnych odpowietrzników mosiężnych  $\varnothing 15$  mm w najwyższych punktach instalacji oraz na końcach gałęzi zasilających.

Grzejniki wyposażać w zawory termostaticzne w wykonaniu specjalnym firmy DANFOSS serii 3120.

Zawór termostaticzny posiada podwójną regulację – regulację wstępną (pomontażową) i eksploatacyjną.

W wyniku zmian obciążeń cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, oświetlenia, urządzeń itp.) dla utrzymania temperatury wewnętrznej następuje automatycznie zmiana natężenia przepływającego czynnika grzejnego przez grzejnik.

Głowice termostaticzne nie powodują całkowitego zamknięcia zaworów grzejnikowych lecz przysmaknięcie do stanu utrzymującego minimalną temperaturę w pomieszczeniach  $+6^{\circ}\text{C}$ .

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać oraz wykonać próby szczelności

na zimno i na gorąco.

Próbę na zimno wykonać na ciśnienie 0,6 MPa, a na gorąco przeprowadzić w ciągu 72 godzin przy obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego.

Po wykonaniu prób szczelności należy wykonać nastawy wstępne w korpusach zaworów grzejnikowych zgodnie z załączonymi obliczeniami (nastawy podano na rysunkach – rozwinięciach instalacji CO).

Dalsze szczegóły podano na rysunkach.

## **VII. UWAGI KOŃCOWE**

1. Remont instalacji CO wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Instalacje sanitarne i przemysłowe tom II” – COBRTI Instal, W-wa 1989r.
2. Grzejniki zaprojektowane na strychu stanowią alternatywę przy późniejszej jego adaptacji na pomieszczenia użytkowe i nie muszą być instalowane w pierwszej fazie remontu instalacji CO.
3. Do projektu załączono przedmiar robót zawierający roboty demontażowe, montażowe i towarzyszące budowlane.