

OPIS TECHNICZNY

**do projektu remontu wewn. instalacji CO w budynku
Przedszkola Publicznego Nr 2 w Wieluniu, ul. P.O.W. 14**

Spis treści:

- 1. Przedmiot opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Charakterystyka obiektu**
- 4. Opis stanu istniejącego zaopatrzenia obiektu w ciepło**
- 5. Koncepcja termomodernizacji obiektu**
- 6. Rozwiązanie techniczne remontu instalacji CO**
- 7. Uwagi końcowe**

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu wewnętrznej instalacji CO w budynku Przedszkola Publicznego Nr 2 w Wieluniu, ul. P.O.W. 14

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie Inwestora
2. Inwentaryzacja wewnętrznej instalacji CO
3. Audyt Energetyczny budynku Przedszkola Nr 2
4. „Wytyczne projektowania instalacji CO – zeszyt 2” – COBRTI „Instal” Warszawa 2001r
5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – zeszyt 6 - COBRTI „Instal” W-wa 2003r.
6. „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych – zeszyt 10” – COBRTI „Instal” Warszawa 2000r
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75 z dnia 15.06.2002r).
8. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi

III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący budynek Przedszkola jest obiektem trzykondygnacyjnym, częściowo podpinnionym ze stropodachem niewentylowanym.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, ściany zewnętrzne z cegły kratówki i silikatowej pełnej.

Strop między kondygnacjami typu DZ-3

Obiekt wyposażony w instalacje:

- wod- kan i ccw
- CO
- elektryczną
- telefoniczną

Program użytkowy obiektu:

II piętro:

- sale zajęć
- łazienki
- WC
- wydawanie posiłków
- sala rytmiki i gimnastyki
- zaplecze
- pokój lekarski
- komunikacja
- klatka schodowa

I piętro:

- sale zajęć
- łazienki
- WC
- wydawanie posiłków
- magazyn leżaków

- sypialnia
- magazyn pościeli czystej
- magazyn pościeli brudnej
- pralnia
- suszarnia
- komunikacja
- klatka schodowa

parter:

- przedsionek
- sala zajęć
- sala j. angielskiego
- sypialnia
- szatnia
- pokój dyrektora
- sekretariat
- archiwum
- pomieszczenie socjalne
- pokój nauczycielski
- kuchnia
- zmywalnia
- WC
- komunikacja
- klatka schodowa
- mieszkanie prywatne (2 pokoje, kuchnia, korytarz, przedsionek, łazienka)

Kubatura budynku $V = 7900 \text{ m}^3$

IV. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ZAOPATRZENIA OBIEKTU W CIEPŁO

Przedmiotowy obiekt zaopatrywany jest w ciepło dla celów ogrzewania i cwu.

Ciepło dla celów ogrzewania i CWU dostarczone jest z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic.

Węzeł cieplny bezpośredni rozdzielaczowy.

Węzeł CO typu bezpośredniego z pomiarem ilości ciepła.

Wewnętrzna instalacja CO wykonana w latach sześćdziesiątych – wodna niskotemperaturowa, dwururowa z rozdziałem dolnym z odpowietrzeniem indywidualnym za pomocą odpowietrzników mosiężnych Ø15 mm.

Poziomy, pionowy, gałęzki i odpowietrzanie wykonane z rur stalowych czarnych ze szwem, grzejniki żeliwne członowe i płytowe stalowe (wymienione po adaptacji budynku na przedszkole).

Poziomy prowadzone w kanałach przełazowych izolowane wełną mineralną i papą techniczną, zawory grzejnikowe tradycyjne, pionowy wyposażony w zawory odcinające mufowe skośne.

V. KONCEPCJA TERMOMODERNIZACJI OBIEKTU

Zgodnie z Audytem Energetycznym przedmiotowy obiekt objęty został programem termomodernizacji tj. termorenowacji budynku (docieplenie ścian, stropodachu i wymiana okien), oraz remontu wewnętrznej instalacji CO.

W koncepcji przyjęto wymianę istniejącej instalacji CO na nową z rur miedzianych oraz grzejników stalowych płytowych.
Odpowietrzenie instalacji indywidualne (miejscowe) samoczynne.

Regulacja wydajności grzejników automatyczna za pomocą głowic termostatycznych.
Regulacja hydrauliczna instalacji – wstępna poprzez nastawy na zaworach grzejnikowych oraz zaworach dławiących firmy HERZ typu STROMAX-R zainstalowanych przy rozdzielaczu zasilającym w węźle cieplnym .

VI. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE REMONTU INSTALACJI CO

1. System ogrzewania

Zaprojektowano centralne ogrzewanie wodne niskotemperaturowe o obliczeniowych temperaturach czynnika grzejącego 80/60 °C, pompowe systemu zamkniętego.
Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji będzie istniejący węzeł cieplny.
Węzeł cieplny typu bezpośredniego z pomiarem zużycia ciepła na ogrzewanie.

2. Opis instalacji

W zaadaptowanym budynku na Przedszkole wraz z łącznikiem zaprojektowano wymianę wewnętrznej instalacji CO dwuprzewodowej z rozdziałem dolnym w układzie tradycyjnym – pionowym.

Przewody instalacji z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Grzejniki płytowe stalowe typu PURMO odmiany C z bocznym podłączeniem do pionów. Poziomy zaprojektowano wzdłuż ścian zewnętrznych w kanałach przebiegowych, piony po wierzchu ścian, po „starych” trasach, gałązki grzejnikowe po wierzchu ścian.

Mocowanie grzejników za pomocą uchwyty ścienne, minimum 10 cm poniżej parapetów podokiennych.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano jako indywidualne za pomocą odpowietrzników przy grzejnikach i najwyższych punktach instalacji (na pionach).

W celu skompensowania wydłużeń cieplnych przewodów miedzianych należy wykonać na poziomach dla odcinków dłuższych niż 10m kompensatory U – kształtowe za pomocą kolan o ramieniu długości 30 cm.

Zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi standardowymi firmy DANFOSS typu RTD-N-P z regulacją eksploatacyjną, natomiast korpusy zaworów posiadają regulację wstępną (pomontażową).

Głowica RTD-N-P posiada wbudowany czujnik z bezpiecznikiem mrozu, zakres temperatur 6 ÷ 26 °C, możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.

Głowica zaworu winna wystawać poza krawędź parapetu.

W wyniku zmian obciążeń cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, oświetlenia, urządzeń itp.) dla utrzymania zadanej temperatury wewnętrznej następuje automatyczna zmiana strumienia wody przepływającej przez grzejnik.

Na gałęzkach powrotnych grzejników zaprojektowano zawory grzejnikowe powrotne firmy DANFOSS typu RLV / \square 15 mm.

Regulację wstępną na zaworach grzejnikowych przeprowadzić ustawiając odpowiednie nastawy podane na rozwinieciach instalacji CO.

W węźle cieplnym przewidziano wymianę rozdzielaczy na nowe stalowe o wym. Ø100 , l = 1,0 m z zaworami spustowymi Ø20 mm, manometrami tarczowymi do 1,0 MPa i termometrami rtęciowymi prostymi do 120 oC.

Istniejący węzeł regulacyjno - pomiarowy pozostawiono do dalszej eksploatacji

W celu zapewnienia prawidłowego rozdziału czynnika grzejnego dla trzech układów grzewczych zaprojektowano zawory odcinające z nastawą wstępną firmy HERZ typu STROMAX-R na rozdzielaczu zasilającym zlokalizowanym w węźle cieplnym.

W węźle cieplnym przewidziano również wymianę rozdzielaczy na nowe o wym. Ø100 , l = 1,0 m z zaworami spustowymi Ø20 mm, manometrami tarczowymi do 1,0 MPa i termometrami rtęciowymi prostymi do 120 oC.

Po zakończeniu montażu instalacje należy przepłukać, oraz wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco.

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

Po pozytywnych wynikach prób należy zaizolować termicznie poziomy i częściowo pionowy otuliną typu THERMAFLEX grub. 20 mm.

Dalsze szczegóły instalacji podano na rysunkach.

VII. UWAGI KOŃCOWE

1. Przedmiotowy budynek Przedszkola zasilany jest z węzła ciepłego grupowego wymiennikowego wyposażonego m.i. w automatyczną regulację pogodową z programowaniem ogrzewania w cyklu dobowym i tygodniowym.
2. Materiały z demontażu tj grzejniki płytowe i zawory termostaticzne można wykorzystać do ponownego montażu wg. danych projektowych, natomiast pozostałe materiały należy protokolarnie przekazać Inwestorowi.
3. Piony należy zabezpieczyć listwami osłonowymi, grzejniki obudować w celu uniknięcia wypadkom z udziałem dzieci.
4. Poziomy CO w łączniku ze względu na utrudniony dostęp i dobry stan techniczny (instalacja powstała w 1995 r) pozostawiono do dalszej eksploatacji.
5. Ewentualne zmiany materiałowe zaproponowane przez Wykonawcę należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem.
6. Do projektu załączono przedmiar robót.