

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Opis techniczny.
4. Rysunki techniczne:
 - Instalacja c.o. - rzut parteru inwentaryzacja NR – 1
 - Instalacja c.o. – rzut I pietra - inwentaryzacja NR – 2
 - Instalacja c.o. – rzut II pietra - inwentaryzacja NR – 3
 - Instalacja c.o. - rzut parteru - projekt NR – 4
 - Instalacja c.o. – rzut I pietra - projekt NR – 5
 - Instalacja c.o. – rzut II pietra - projekt NR – 6

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano – wykonawczego przy ul. Zuzanny Morawskiej 29 w Mławie
przy Zespole Szkół nr 1**

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji,
- Inwentaryzacja – projekt budowlany architektoniczny,
- wizja lokalna.
- uzgodnienia z Inwestorem.
- normy i normatywy techniczne.

2. Stan istniejący.

Budynek stanowiący przedmiot opracowania składa się z trzech połączonych brył: bryła pierwsza właściwy budynek szkolny, 3 kondygnacyjny, bryła druga sala gimnastyczna z zapleczem, bryła trzecia – łącznik łączący bryłę pierwszą i drugą. Całość niepodpiwniczona. Budynek został zbudowany w technologii tradycyjnej w roku 1963 w kształcie litery L. Całkowita wysokość budynku około 10,6 m, a od strony wschodniej budynek połączony jest z nowo wybudowaną halą sportową.

Ławy i ściany budynku wykonane są z betonu zaś ściany konstrukcyjne mają szerokość 42 cm wykonane są z cegły kratówki i otynkowane obustronnie. Stropy typu DM. Nad częścią budynku – strop wentylowany nieogrzewane a nad częścią strop wentylowany ocieplony. Dach pokryty niewielką ilością blachy falistej a pozostała część kryta papą. W budynku wszystkie okna wymieniono na okna PCV.

Ogrzewanie szkoły za pomocą kotłowni gazowo – olejowej znajdującej się w piwnicy sąsiedniego budynku. Kotłownia obsługuje zarówno szkołę będącą przedmiotem opracowania jak i szkołę sąsiednią. Instalacja centralnego ogrzewania tradycyjna wyposażona w grzejniki żeliwne, bez zaworów termostatycznych i głowic a co za tym idzie brak jest w nich jakiegokolwiek regulacji.

Obecnie ciepło uzyskiwane jest z kotłowni gazowo – olejowej niskotemperaturowej o mocy 2 x 285 kW, który wyposażony jest w kaskadowy automatyczny układ czterech stopni mocy przy dwóch kotłach stalowych Viessmann Paromat Simplex system zamknięty z rozdziałem dolnym.

Obecnie ze względu na bardzo zły stan techniczny instalacji centralnego ogrzewania system na zasilaniu nie osiąga 90 °C konieczne staje się zmiana rur oraz grzejników na grzejniki płytowe.

Przewody zasilające i powrotne obecnie wykonane są z rur stalowych czarnych spawanych o bardzo dużych średnicach i źle zaizolowanych. Istniejąca izolacja to płaszcz gipsowy niestarannie założony. W kanale montażowym zamontowane są na rozgałęźnikach montażowych zawory odcinające, które są niezgodne ze sztuką budowlaną, co prowadzi do znacznych strat energii. Piony instalacyjne w szachtach są zamurowane co powoduje, że brak jest jakiejkolwiek możliwości konserwacji, brak zaworów podpionowych regulujących ciśnienie w pionach a tym samym zła regulacja instalacji (wpływająca na niedogrzewanie pomieszczeń szczególnie tych najdalej odsuniętych). Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z grzejników żeliwnych zakamienionych i bez zaworów termostatycznych regulujących temperaturę.

3. Stan projektowany

Projektuje się wymianę instalacji centralnego ogrzewania (rur oraz grzejników). Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 75/65/20 C. Źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia znajdująca się w budynku sąsiadującej szkoły – kotłownia olejowo – gazowa. Jako urządzenia grzejne projektuje się grzejniki płytowe typu np.: PURMO –C bądź równoważne innej firmy o tej samej wydajności. Grzejniki płytowe montować na wysokości ok.12-15cm nad posadzką. Wielkości grzejników podano na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji. Na grzejnikach koniecznie zamontować zawory oraz głowice termostatyczne firmy np.: (IMI, Danfoss).

Odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą samoczynnych zaworów odpowietrzających DN15mm z zaworem stopowym oraz za pomocą ręcznych odpowietrzników indywidualnych przy każdym grzejniku. Poziomy oraz pionowy c.o. należy wykonać z rur stalowych, ocynkowanych, cienkościennych w systemie Steel (prod. Kan-Therm) , bądź w technologii równoważnej np.: Sanha łączonych za pomocą złączy systemowych. System Steel jak i system Sanha to kompletny system instalacyjny składający się ze stalowych rur i złączy. Rury i kształtki te wykonane są z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą perfekcyjne zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni rur i kształtek. Prowadzenie przewodów w kanale montażowym znajdującym się w posadzce parteru. Kanał przebiega wzdłuż korytarza od miejsca wejścia instalacji centralnego ogrzewania (pomieszczenie biblioteki poprzez cały korytarz istniejącej szkoły. Piony instalacyjne należy wykonać obok pionów istniejących(które są zakryte) po wierzchu. Nowe piony prowadzić po ścianie w otulinie izolacyjnej oraz według instrukcji producenta. Montaż przewodów do ścian za pomocą podpór przesuwnych (ślizgowych) powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym), dlatego nie należy ich

montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złązi musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu). Oraz za pomocą punktów stałych PS - do wykonywania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie, jak również podpory uniemożliwiające ruch rurociągu w dół – stosowane jeżeli wymagane miejsce umieszczenia podpory przesuwnej PP ograniczałoby ruch rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego. Przejścia poziomów i pionów cieplnych przez stropy wykonać w tulejach z rur stalowych i uszczelnić elastyczną, ognioodporną masą lub pianką (np.CP620 f-my Hilti).

Średnica rury (mm)	Odległość mocowań (m)
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
64	3,75
76.1	4,25
88.9	4,75
108	5,00

Po zmontowaniu instalację należy wypłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa.

Po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w przeciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa (od wartości odczytanej po 30 minutach). Dodatkowo podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność połączeń. Po odbiorze próby szczelności należy przeprowadzić próbę „na gorąco” sprawdzając w warunkach roboczych szczelność instalacji oraz prawidłowość i równomierność jej działania. W fazie wylewania posadzek, na których rozłożono rury należy utrzymywać w rurach ciśnienie min. 0,3MPa. Przed zamontowaniem izolacji termicznej wszystkie rurociągi oraz części metalowe instalacji c.o. należy bardzo dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń.

Przebicia stropów należy wykonać za pomocą wiertnicy w celu jak najmniejszego uszkodzenia ścian i stropów. Wszystkie przejścia przez stropy należy zabezpieczyć rurami ochronnymi pochodzącymi z demontażu. Pozostała część materiału ma zostać zwrócona do inwestora.

4. Uwagi końcowe.

- Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
- Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające je do stosowania i wbudowania.
- Wszystkie roboty wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

O p r a c o w a ł: