

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

CZEŚĆ OGÓLNA

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. System ogrzewania.
4. Źródło zasilania.

CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Przewody instalacji
2. Armatura
3. Elementy grzejne
4. Odpowietrzenie instalacji
5. Regulacja instalacji
6. Wytyczne budowlane i instalacyjne
7. Próby instalacji
8. Uwagi końcowe

RYSUNKI

- | | |
|--|--------------|
| 1. Rzut przyziemia budynku - instalacja c.o. | - skala 1:50 |
| 2. Rzut parteru budynku- instalacja c.o. | - skala 1:50 |
| 3. Rzut I piętra budynku- instalacja c.o. | - skala 1:50 |
| 4. Rozwinięcie instalacji c.o., piony 1-13 | - skala 1:50 |
| 5. Rozwinięcie instalacji c.o., piony 14-24 | - skala 1:50 |

**DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W KROŚCIENKU WYŻNYM.**

Część ogólna

1. Podstawa opracowania.

- ustalenia z Inwestorem
- wytyczne i przepisy budowlano-instalacyjne
- podkłady architektoniczno - budowlane
- wizja lokalna

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Krościenku Wyżnym, ul. Południowa 9,38-422 Krościenko Wyżne.

3. System ogrzewania.

STAN ISTNIEJĄCY.

Obecnie budynek szkoły, gimnazjum i sali gimnastycznej, kondygnacje: przyziemie, parter, I piętro i II piętro ogrzewany jest za pomocą instalacji c.o. wodnej pompowej, systemu otwartego, 90/70 °C. Instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych czarnych i zaopatrzona w grzejniki żeliwne, stalowe płytowe i stalowe fawier. Instalacja c.o. zasilana jest z istniejącej kotłowni gazowej, znajdującej się w przyziemiu budynku szkoły.

STAN PROJEKTOWANY.

Przewiduje się demontaż istniejącej instalacji c.o. w budynku szkoły podstawowej. Demontaż obejmie rurociągi zasilające rozdzielacze, rozdzielacze c.o., układ pompowy, rurociągi poziome i pionowe c.o.. Ponadto zdemontować należy naczynie zbiorcze systemu otwartego, wraz z przewodami wznoszącymi sygnalizacyjnymi i przelewowymi, armaturę odcinającą i grzejniki. Demontaż obejmie również istniejącą izolację termiczną przewodów (poziomów).

Istniejąca instalacja c.o. w gimnazjum na II piętrze budynku, w sali gimnastycznej dużej oraz małej sali gimnastycznej i sali teatralnej, przebudowana w ostatnim okresie czasu pozostaje bez zmian. Instalacje c.o. ogrzewające w/w pomieszczenia będą zasilane ze zmodernizowanej kotłowni gazowej w budynku szkoły podstawowej. Zostaną one włączone do nowoprojektowanych rozdzielaczy c.o..

Kubatura budynku szkoły podstawowej wynosi 5190 m³, powierzchnia użytkowa 1756 m².

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb instalacji c.o. obliczono szczegółowo przy pomocy programu Audytor OZC 6.6 PRO, i wynosi $Q = 177 \text{ kW}$.

Projektuje się przebudowę instalację centralnego ogrzewania i jej wykonanie w układzie zamkniętym, systemie wodno – pompowym, dwururowym 75/55 °C. Projektuje się wykonanie instalacji co. z rur stalowych czarnych ze szwem i rur ze stali ocynkowanej

zaciskowej. Instalacja z rur stalowych czarnych obejmie włączenie istniejących instalacji c.o. obieg nr 3, 4, 5 i 6 do projektowanych rozdzielaczy c.o., pozostała część nowoprojektowana instalacja zostanie wykonana z rur stalowych zaciskowych. Projektowana instalacja obejmująca budynek szkoły podstawowej obiegi nr 1 i 2 będzie zasilana ze zmodernizowanej kotłowni gazowej. Przebudowana kotłownia o łącznej mocy 340 kW, będzie wyposażona w dwa żeliwne kotły gazowe.

4. Źródło zasilania.

Projektowana instalacja c.o. (obiegi 1 i 2) oraz istniejące instalacje c.o. (obiegi 3,4,5,6) będą zasilane z przebudowanej kotłowni gazowej wyposażonej w dwa żeliwne kotły. Kotły wyposażone będą w gazowe palniki nadmuchowe. Moc kotłowni 2 x 170 kW = 340 kW. Kotłownia będzie służyła dla przygotowania czynnika grzewczego o parametrach 90/70 °C, ze względu na wymogi istniejących instalacji c.o..

Część technologiczna.

5. Przewody instalacji

Przewody projektowanej instalacji c.o., wykonać z rur ze stali czarnej ze szwem łączonych przez spawanie oraz ze stali ocynkowanej łączonej zaciskowo. Przewody rozprowadzające (poziomy) będą prowadzone w poziomie przyziemia. Poziomy oraz pionowy instalacji należy mocować uchwytami stalowymi (obejmami) z wkładką z elastomeru EDPM w odstępach 1,5-2,0 m. Należy zastosować uchwyty pojedyncze i podwójne. W miejscach przebieg przez stropy i ściany rury prowadzić w tulejach ochronnych z rur PE. W miejscach przejść przez strefy wydzielenia pożarowego zastosować przejścia ogniochronne. Przewody instalacji c.o. z rur stalowych czarnych, po wykonaniu należy oczyścić i pomalować farbą podkładową, a następnie emalią ftalową w kolorze białym (nieżółknącą). Poziomy instalacji c.o. należy zaizolować termicznie otulinami z wełny mineralnej o grubości 20-40 mm, w osłonie z folii aluminiowej. Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów będzie realizowana w oparciu o zmiany kierunku L, Z kształtowa.

6. Armatura

W ramach instalacji c.o. przewiduje się następującą armaturę zamontowaną przy grzejnikach:

- grzejniki typu C – boczozasilane – należy zaopatrzyć w zawory grzejnikowe proste z głowicą termostatyczną cieczową. Należy zamontować głowice termostatyczne wzmocnione z ograniczeniem zakresu regulacji temperatury. Na gałęzkach grzejnikowych powrotnych należy zamontować proste zawory odcinające.

3. Elementy grzejne.

Pomieszczenia szkoły w zależności od przeznaczenia ogrzewane będą stosownymi grzejnikami. W salach lekcyjnych, pomieszczeniach biurowych, szatniach przewiduje się montaż grzejników stalowych płytowych. W pomieszczeniach o zwiększonym poziomie wilgoci, WC przewiduje się montaż grzejników miedziano-aluminiowych odpornych na wilgoć. W jednej z klatek schodowych przewiduje się montaż grzejników stalowych kolumnowych.

Mając na uwadze rzeczywiste odległości pionowe, od posadzki do parapetów okiennych, przyjęto zastosowanie grzejników o stosownych wysokościach i długościach.

Projektuje się zastosowanie grzejników stalowych jedno, dwu i trzy płytowych o wysokości 50 cm i różnych długościach. Przewiduje się użycie grzejników miedzianoaluminiowych o wysokości 485 mm i różnych długościach. Grzejniki stalowe kolumnowe o wysokości 1000 i szerokości 160 mm.

4. Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników automatycznych zamontowanych na przewodach grzewczych wyprowadzonych z rozdzielaczy c.o.. Ponadto instalacja c.o. będzie odpowietrzana za pomocą automatycznych odpowietrzników zamontowanych na wszystkich pionach instalacji. W momencie rozruchu instalacji należy dokonać odpowietrzenia grzejników za pomocą wbudowanych w nie zaworów odpowietrzających.

5. Regulacja instalacji.

Projektowana instalacja c.o zostanie zaopatrzona w armaturę regulacyjną przewodową, której zadaniem będzie automatyczna regulacja, stabilizacja rozkładu ciśnienia, związana z działaniem zaworów grzejnikowych. Przewiduje się zabudowę podpionowych zaworów (regulatorów) różnicy ciśnienia. Ponadto zastosowano regulację hydrauliczną oraz miejscową regulację temperatury. W celu dokonania regulacji hydraulicznej należy na zaworach grzejnikowych, termostatycznych nastawić nastawę wstępną, określoną na rysunkach rozwinięcia instalacji c.o.. Do miejscowej regulacji temperatury w pomieszczeniach będą służyć głowice termostatyczne.

W ramach nowoprojektowanej instalacji c.o przewidziano wydzielenie dwóch odrębnych obiegów grzewczych. Każdy z obiegów grzewczych będzie wyposażony w mieszacz trójdrogowy z napędem i elektroniczną pompę obiegową. W ramach technologii kotłowni projektuje się zabudowę regulatorów pogodowych (automatyka kotłowa) służących do sterowania pracą sześciu obiegów grzewczych, w tym mieszaczy trójdrogowych i pomp obiegowych. Dzięki temu, będzie możliwe niezależne sterowanie, zgodnie z zadanymi krzywymi grzewczymi poszczególnych obiegów grzewczych; w zakresie temperatur na zasilaniu oraz obniżen nocnych i weekendowych.

6. Wytyczne budowlane i instalacyjne.

Projektuje się instalację c.o w taki sposób, aby zminimalizować konieczne prace budowlane. Koniecznym jednak będzie wykonanie uzupełnień tynków, bruzd ściennych oraz roboty malarskie w tym dwukrotne malowanie ścian w miejscach lokalizacji dotychczasowych grzejników c.o. Niezbędne będzie wykonanie robót malarskich, w miejscu lokalizacji naczynia wzbiorczego i rurażu przewidzianego do demontażu.

7. Próby instalacji.

Po wykonaniu robót instalacyjno-montażowych, należy wykonać badanie instalacji na szczelność przez dokonanie prób ciśnieniowych na zimno i na gorąco. Ciśnienie próbne 0.40 Mpa.

8. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.