

OPIS TECHNICZNY

Do projektu instalacji centralnego ogrzewania dla rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Gawłowie Gm. Sochaczew nr ewid. Dz. 154.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- podkłady budowlane,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy branżowe,
- wytyczne stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji z rur stalowych i z tworzyw sztucznych.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt instalacji centralnego ogrzewania.

- dobór grzejników na podstawie strat ciepła pomieszczeń,
- dobór zaworów grzejnikowych termostatycznych,
- dobór średnic rur,
- część rysunkową.

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowana rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej jest budynkiem dwu piętrowym bez podpiwniczenia i bez poddasza użytkowego.

Dla obliczeń strat ciepła przyjęto współczynniki przenikania ciepła :

- | | |
|--|------------------------------------|
| - ściany zewnętrzne | - $k = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - strop nad II piętrem + połacie dachu | - $k = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna

- -20°C

Ogólna strata ciepła

$Q = 118,04 \text{ kW/h}$

Temperatura czynnika grzejnego

- $60/45^\circ\text{C}$

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1 Charakterystyka instalacji.

Źródłem ciepła będzie zmodernizowana kotłownia na gaz ziemny znajdująca się w budynku zaprojektowanym na kotłownię.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe w systemie zamkniętym.

Czynnikiem grzejnym jest woda o temperaturze $60/45^\circ\text{C}$.

Przewody rozprowadzające główne ciągi zaprojektowano z rur polipropylenowych stabilizowanych i będą prowadzone pod stropem parteru do projektowanej części budynku, izolowane w obudowie gipsowo – kartonowej, piony i gałazki

grzejnikowe wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych jak na rysunkach i prowadzić po ścianach bez obudowy.

Wszystkie średnice rur podane na rysunkach są wewnętrznymi średnicami.

Odległości między podporami w zależności od średnic rur zgodnie z wytycznymi wykonawstwa instalacji C.O z rur polipropylenowych stabilizowanych i wymagań producentów.

Przy przejściach przez przegrody lub przechodzenie przez warstwy posadzkowe należy wykonać rozety.

Dla skompensowania wydłużeń cieplnych rurociągów należy wykorzystać naturalne załamania przewodów.

Wszystkie podejścia do grzejników od pionów zaprojektowano rurami polipropylenowymi o średnicy wewnętrznej 15 mm, .

Wszystkie odgałęzienia od rurociągu głównego do pionów powinny posiadać odcięcia zaworami na zasileniu i powrocie.

Zmianę ewentualną materiału rur – uzgodnić z Inwestorem.

4.2 Elementy grzejne.

Zastosowano i dobrano grzejniki płytowe typ C – 22 wysokości 0,6m boczno – zasilanych o mocach cieplnych nie mniejszych od wartości podanych na rysunkach zgodnie z oznaczeniami grzejników i wykazem ilości i rodzaju zgodnie z specyfikacją na rysunkach rzutu kondygnacji.

Poszczególne grzejniki należy montować na ścianach lub przy ścianach w uchwytach wspornikowych w.g rysunków rzutów. Minimalna odległość od spodu grzejnika do:

- podłogi - 15 cm,
- ściany - 3 – 6 cm.

4.3 Termostatyczne zawory grzejnikowe

Przed wszystkimi grzejnikami na przewodzie zasilającym projektuje się zawory termostatyczne z zabezpieczeniem przed manipulacją w zakresie temperatur 6 – 26 °C.

Zawory montować jak niżej:

- zamontować zawory w pozycji całkowitego otwarcia bez głowic,
- wypłukać instalację z przeprowadzeniem próby na zimno,
- wykonać nastawy wstępne na zaworach,
- zamontować głowice termostatyczne i nastawić temperatury przyjęte dla danych pomieszczeń.

Zawory termostatyczne powinny być montowane tak, aby czujnik temperatury był swobodnie omywany przez powietrze pomieszczenia – nie może być zasłonięty żadną obudową, meblami lub zasłonami.

4.4 Armatura

- zawory grzejnikowe termostacyjne dn – 15 mm,
- zawory powrotne grzejnikowe dn – 15 mm,
- zawory odcinające piony kulowe na temp. do 120° C i p = 0,6MPa, średnice zgodnie z rysunkami pionów (25mm),
- Odpowietrzenie grzejników i rur odpowietrznikami grzejnikowymi,
- Odpowietrzenie pionów – odpowietrzniki automatyczne TACO z zaworem odcinającym o średnicy 15 mm.

W miejscach usytuowania zabudowanych zaworów odcinających piony należy wykonać drzwiczki rewizyjne umożliwiające ich konserwację.

4.5 Mocowanie przewodów.

Na poziomach p-kty stałe przed odejściem rur do pionów lub grzejników. Mocowanie przewodów zgodnie z zaleceniami wykonania rurociągów stalowych czarnych i rurociągów polipropylenowych stabilizowanych.

Rurociągi rozprawdzające stalowe, mocować do ścian i stropów przy pomocy uchwytów.

Największe dopuszczalne odległości między podporami ruchomymi.

<i>Średnica nominalna rury</i>	<i>Największe odległości między podporami</i>	
	<i>pionowo</i>	<i>poziomo</i>
15	2,0 m	1,5 m
20	2,0 m	1,5 m
25	2,9 m	2,2 m
32	3,4 m	2,6 m
40	3,9 m	3,0 m
50	4,6 m	3,5 m
65	4,9 m	3,8 m
80	5,2 m	4,0 m

Podpory punktów stałych należy mocować do stropów i ścian. Punkty stałe na rurociągach poziomych i pionowych zgodnie z obowiązującymi normami.

4.7 Izolacja termiczna.

Rurociągi prowadzone ponad sufitem podwieszanym, piony zaizolować otuliną z pianki p.e Thermaflex lub o podobnych parametrach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008r, PN – B – 02421 L: 2000.

Grubość izolacji rur:

do 32 mm – 30 mm.

powyżej 32 mm – równa wewnętrznej średnicy rury.

Rurociągi prowadzone w obudowie pod tynkiem otulina grubości 13 mm.

4.8 Regulacja instalacji

Regulacja instalacji jest realizowana przez :

- średnice rurociągów zasilających i powrotnych,
- nastawy wstępne termostatyczne zaworów grzejnikowych.

Płukanie instalacji.

Płukanie należy wykonać przed próbami hydraulicznymi. Można je wykonać wodą wodociągową, którą następnie odprowadzić do najbliższego wpustu kanalizacyjnego. Zaleca się bardzo starannie (bez zbędnych załamania) wykonać montaż rurociągów grzewczych oraz ich połączeń aby maksymalnie ograniczyć proces płukania. Z przeprowadzonego płukania należy sporządzić protokół stwierdzający czystość rurociągów instalacji i wymienników ciepła.

Próby hydrauliczne.

Po wykonaniu montażu instalacji ciepła technologicznego należy wykonać ciśnieniowe zgodnie z PN-/B-10400, w następującej kolejności:

1. Próba na zimno wodą o ciśnieniu 0,4 MPa, (4 bary).
 2. Próba na gorąco eksploatacyjna tzn. przy max parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy.
- Po próbach hydraulicznych wykonanych wodą wodociągową należy opróżnić instalację z wody użytej do prób hydraulicznych.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

5.0 Wykonanie i odbiór

Wykonanie i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II, oraz z wytycznymi stosowania i projektowania „Wewnętrznych Instalacji wodociągowych, grzewczych i gazowych z rur stalowych”.

Uwagi końcowe.

1. Przewodów zasilających nie izolować wspólnie z przewodami powrotnymi instalacji centralnego ogrzewania.
2. Wszystkie inne roboty nie ujęte w niniejszym opisie należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi normami.
3. Dokumentacja niniejsza jest dokumentacją budowlaną, w oparciu o którą należy wykonać dokumentację wykonawczą.

Wszystkie inne roboty nie ujęte w niniejszym opisie należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi normami i wymaganiami producentów materiałów i urządzeń.