

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.. Opis techniczny

II Część graficzna

- | | |
|--|-------|
| 1. Rzut parteru – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 2. Rzut piętra – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego i ciepła technologicznego w sali gimnastycznej wraz z łącznikiem przy Zespole Szkół w Krukłankach ul. 22-go Lipca dz. nr geod. 254.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekty branż towarzyszących,
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji c.o. i ciepła technologicznego w w sali gimnastycznej wraz z łącznikiem.

Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 75/50 z kotłowni olejowej, zlokalizowanej na parterze zaplecza sali dla części grzejnikowej. Do zasilania nagrzewnic w centralach wentylacyjnych mieszanka z 30% glikolem etylenowym - ciepło technologiczne.

3. Charakterystyka budynku

Sala gimnastyczna– o konstrukcji ramowej z dźwigarów opartych na słupach żelbetowych i ścianach osłonowych murowanych.

W budynku zaprojektowano instalację wod. - kan., c.w.u, c.o. grzejnikowe w zapleczu sali oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła na zaleczu i wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i z rekuperacją w sali gimnastycznej.

4. Opis szczegółowy instalacji c.o.

4.1. Straty ciepła

-strefa klimatyczna	-V
-obliczeniowa temperatura zewnętrzna	-t _z = -24oC
-temperatura wewnątrz pomieszczeń wg RMI warunków technicznych	
-temperatura obliczeniowa wody	75/50°C
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na potrzeby c.o. zaplecze	-65,0 kW
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na ciepło technologiczne hali	-150,0 kW
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na ciepło technologiczne zaplecza	-35,0 kW
Razem	-250,0 kW

4.2. Przewody, grzejniki, armatura

Instalację ciepła technologicznego zaprojektowano z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie w części parterowej obudowane płytami gipsowo-kartonowymi na piętrze poprowadzone w przestrzeni nad sufitem podwieszanym.

Instalację c.o. do grzejników zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT w osłonie z otulin poliuretanowych poprowadzonych w posadzce na parterze i pionami na piętro do rozdzielaczy.

Jako rury rozprowadzające można zastosować rury PP z wkładką Stabi PN 20, łączone przez zaprasowywanie lub stalowe z wysokiej jakości stali pokrytej cienką warstwą cynku STEEL łączonych przez zaprasowywanie złącz w obudowie z płyt gipsowo kartonowych.

Do zasilania nagrzewnic w centralach wentylacyjnych ciepło technologiczne należy zastosować mieszanę z 30% glikolem etylenowym - poprzez wymiennik płytowy.

Otuliny poliuretanowe na przewodach grubości zgodnie z RMI warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozprowadzenie przewodów instalacyjnych rury PE-RT/AL/PE-RT przeznaczonych do instalacji centralnego ogrzewania od rozdzielaczy w szafkach do grzejników w posadzkach w warstwie styropianu w otulinach z pianki poliuretanowej 6 mm przeznaczonych do zalewania w betonie.

Średnice przewodów instalacji wg części graficznej opracowania.

Zaprojektowano grzejniki stalowe z wbudowanym zaworem do nastawienia wstępnego, należy dodać głowicę termostatyczną do każdego z grzejników wzmocnioną.

W łazience i pom. porządkowym zaprojektowano grzejniki łazienkowe z zaworami termostatycznymi na zasilaniu i odcinającymi na powrocie (drabinki) oraz grzejniki stalowe płytowe ocynkowane zabezpieczone przed wilgocią.

Przy przeszkleniach wna parterze i na piętrze zaprojektowano grzejniki na stojakach umieszczonych na podłodze.

Podejścia do grzejników pozostałych stalowych z podejściem dolnym ze ściany z zaworami odcinającymi grzejnikowymi.

Do odcinania instalacji zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPa, przy rozdzielaczach w kotłowni oraz przed i na rozdzielaczach w szafkach.

Zaprojektowano szafki podtynkowe i natynkowe z rozdzielaczami z zaworami odcinającymi na każdym odejściu.

Odpowietrzenie za pomocą odpowietrzników przy grzejnikach, na rozdzielaczach zasilających i powrotnych w szafkach oraz w najwyższych miejscach na przewodach stalowych.

Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PVC lub z PE dla rur polietylenowych i tuleje z rur stalowych dla rur stalowych.

Przy nagrzewnicach należy zamontować zawory do zrównoważenia hydraulicznego.

W miejscach oddzielenia p.poż. dla rur powyżej 4cm zastosować przejścia p.poż.

4.3. Regulacja

Obliczenia regulacji inst. c.o. wykonano za pomocą programu komputerowego.

Nastawy wstępne na zaworach termostatycznych wg części graficznej opracowania.

4.4. Próby

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,6 MPa jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min.. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,4 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku rozprowadzeń rur w przegrodach (ścianach, posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania zalewania betonem, rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 3 bary.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji ogrzewczych”.

Opracowała:
inż. Halina Żelazko