

Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.. Opis techniczny

II Część graficzna

- | | |
|--|-------|
| 1. Rzut piwnic – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 2. Rzut parteru – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 3. Rzut piętra – instalacja c.o. i c.t. | 1:100 |
| 4. Schemat ciepła technologicznego | |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego i ciepła technologicznego w hali sportowej z zapleczem i widownią w Bartoszycach ul. Słowackiego dz. nr ew. 2/78.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekty branż towarzyszących,
- projekt zagospodarowania terenu
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji c.o. i ciepła technologicznego w hali sportowej z zapleczem i widownią.

Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 65/45 z węzła ciepłego, zlokalizowanego w piwnicy zaplecza sali dla części grzejnikowej i mieszanka 35% glikolowa dla części z nagrzewnicami- ciepło technologiczne.

3. Charakterystyka budynku

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

Zaplecze hali - o konstrukcji murowej tradycyjnej, udoskonalonej z podpiwniczeniem, z dwiema kondygnacjami nadziemnymi. Układ ścian konstrukcyjnych - mieszany.

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 widowiskowo - sportowej.

4. Opis szczegółowy instalacji c.o.

4.1. Straty ciepła

-strefa klimatyczna	-IV
-obliczeniowa temperatura zewnętrzna	-t _z = -22°C
-temperatura wewnątrz pomieszczeń wg RMI warunków technicznych	
-temperatura obliczeniowa wody	-65/45°C
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na potrzeby c.o. zaplecze	-75,000 kW
-zapotrzebowanie mocy cieplnej na ciepło technologiczne hali	-288,00 kW
- <u>zapotrzebowanie mocy cieplnej na ciepło technologiczne zaplecza</u>	<u>-83,00 kW</u>
Razem	-446,00 kW

4.2. Przewody, grzejniki, armatura

Instalację c.o. zaprojektowano z rur polipropylenowych PP Stabi PN20 i wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT w osłonie z otulin poliuretanowych.

Rozprowadzenie przewodów do rozdzielaczy w szafkach pod stropem piwnic i pionów z rur PP z wkładką Stabi PN 20, łączone przez zaprasowywanie w obudowie z płyt gipsowo kartonowych. Jako rury rozprowadzające można zastosować rury stalowe czarne typu średniego

łączone przez spawanie lub stalowe z wysokiej jakości stali pokrytej cienką warstwą cynku STEEL łączonych przez zaprasowywanie złącz.

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

Grubości otulin termicznych wg WT t.j.

Rury PP

Dz Izolacje

dz16x2,7	20 mm
dz20x3,4	20 mm
dz25x4,2	20 mm
dz32x5,4	30 mm
dz40x6,7	30 mm
dz50x8,3	40 mm
dz63x10,5	50 mm
dz75x12,5	60 mm

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 otulinie z pianki poliuretanowej 6 mm

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 łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe z zaworami termostatycznymi na zasilaniu i odcinającymi na powrocie.

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

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

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.

Dla zrównoważenia hydraulicznego należy zamontować zawory różnicy ciśnień z zaworami towarzyszącymi.

Przy nagrzewnicach należy zamontować zawory do zrównoważenia hydraulicznego.

Instalację c.t. zaprojektowano z rur stalowych czarnych.

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