

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-------------|---------------|
| 1. Rzut piwnicy bud.szkoły – instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. nr Sco/1 |
| 1. Rzut przyziemia – instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. nr Sco/2 |
| 2. Rzut poziomu +3,0 – instalacja c.o | skala 1:100 | rys. nr Sco/3 |
| 3. Rzut poddasza – instalacja c.o. | skala 1:100 | rys. nr Sco/4 |
| 4. Rozwinięcie instalacji c.o. | skala 1:100 | rys. nr Sco/5 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego pod potrzeby wentylacji w budynku Sali gimnastycznej z łącznikiem przy ZSZ w Węgorzewie, dz. nr 833, 1034/1, 832, 846, 828.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekty techniczne branż towarzyszących,
- obowiązujące normy i zarządzenia.

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje sporządzenie projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego pod potrzeby wentylacji w budynku Sali gimnastycznej z łącznikiem przy ZSZ w Węgorzewie, dz. nr 833, 1034/1, 832, 846, 828.

3. Charakterystyka budynku

Projektowany budynek jest dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej.

4. Opis szczegółowy centralnego ogrzewania

4.1. Zasilanie bud. w ciepło

Doprowadzenie ciepła do budynku Sali gimnastycznej z łącznikiem należy wykonać za pomocą przyłącza cieplnego dwuprzewodowego DP2dn50x4,6/160HDPE oraz instalacji cieplnej prowadzonej w piwnicach z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku.

4.2. Straty ciepła

- | | |
|---|---|
| - straty ciepła obliczono wg | PN-EN 12831, PN-EN IS 6946 |
| - temperatura pomieszczeń wg | PN-82/B-02402 |
| - temperatura zewnętrzna | $t_z = -24^{\circ}\text{C}$ |
| - obliczeniowa temperatura wody grzejnej | 65/45 $^{\circ}\text{C}$ |
| - zapotrzebowanie ciepła pod potrzeby c.o. | $Q = 42,70 \text{ kW}$ |
| - zapotrzebowanie ciepła pod potrzeby c.t.. | $Q = 78,00 \text{ kW}$ |
| - ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach w kotłowni | $H_d = 37,0 \text{ kPa}$ |

4.3 Prowadzenie przewodów

- doprowadzenie ciepła do budynku Sali gimnastycznej z łącznikiem należy wykonać za pomocą sieci cieplnej dwuprzewodowej DP2dn50x4,5/160HDPE pod potrzeby c.t.,
- rozdział czynnika grzejnego - dolny, przewody rozprowadzające pod stropem piwnicy do rozdzielaczy sekcyjnych oraz do nagrzewnicy powietrza z rur stalowych czarnych ze szwem,
- przewody rozprowadzające od ciągów głównych do grzejników wykonać w posadzce opracowywanego budynku – rura z polietylenu sieciowanego typ PEX-c oraz piony c.o. w brzdach ścian w izolacji 6 mm

-
- odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników przy rozdzielaczach c.o. oraz ręczne odpowietrzniki przy grzejnikach.

4.4. Przewody

- rury stalowe czarne szwem średnie wg PN-80/H-74200- rurociągi w prowadzone pod stropem parteru do rozdzielaczy sekcyjnych z rur stalowych czarnych ze szwem,
- załamanie trasy przewodów za pomocą kolan giętych o promieniu $R = 3D$,
- połączenia z armaturą - na gwint;
- rura z polietylenu sieciowanego typ PEX-c – prowadzić w posadzce lub bruzdach ścian w izolacji gr 6mm przystosowanej do zalewania w posadzce lub w bruzdach ścian–od rozdzielaczy sekcyjnych do grzejników .

4.5. Regulacja instalacji c.o.

- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. za pomocą zaworów termostatycznych z podwójną regulacją dn15 wbudowanych w grzejnik z głowicą termostatyczną,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. grzejnikowej przy grzejnikach łazienkowych za pomocą zaworów termostatycznych z głowicą termostatyczną.

4.6. Armatura

- przy rozdzielaczach zawory kulowe gwintowane odcinające,
- na odwodnieniach przy rozdzielaczach i grzejnikach zawory kulowe ze złączką do węża $\phi 15$,
- na gałęzkach grzejnikowych w pomieszczeniach zawory grzejnikowe z głowicą termostatyczną (w przypadku zastosowania grzejników V – zawory wbudowane są w grzejnik).

4.7. Elementy grzejne

- zaprojektowano grzejniki stalowe profilowane typu CV z podejściem dolnym oraz w łazienkach grzejniki typu „drabinka”,
- zaprojektowano centralę wentylacyjną i grzewczo-wentylacyjne do ogrzewania Sali sportowej

Podejścia do grzejników zaprojektowano jako podścienne zestawy odcinające-figura kątowa.

Podejścia pod urządzenia wentylacyjne wykonać z rur stalowych po wierzchu ścian z zaworami odcinającymi i regulacyjnymi.

4.8. Izolacja przewodów

- po wykonaniu próby ciśnieniowej (ciśnienie 0,9 MPa) przewody i konstrukcje wsporcze należy oczyścić szczotkami drucianymi do III - go stopnia czystości, następnie pomalować dwukrotnie (podkład + warstwa nawierzchniowa) farbą antykorozyjną odporną na temperaturę do 200 °C, zgodnie z instrukcją KOR-3A
- przewody stalowe należy zaizolować matami z pianki poliuretanowej o grubości odpowiednio:

*średnica wewnętrzna do $\phi 22$ mm- gr. izolacji -20mm,

*średnica wewnętrzna od dz22mm do dz 35mm- gr. izolacji 30mm,

*średnica wewnętrzna od dz35mm do dz 100mm - gr. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

- przewody centralnego ogrzewania ułożone w posadzce – izolacja dostosowana do zalewania w betonie o grubości 6mm.

UWAGA:

- a) grzejniki typu VKO zasilane od dołu (podejście od ściany) powinny być wyposażone w zawory odpowietrzające oraz wbudowane zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Zastosowano zawory termostatyczne z głowicami.
- b) gałązki grzejnikowe prowadzić należy w posadzce-rury z polietylenu sieciowanego w izolacji gr. 6mm przystosowanej do zalewania w betonie

5. Zalecenia dla Wykonawcy

Odpowietrzenie instalacji grzewczej i ciepła technologicznego za pomocą automatycznych odpowietrzników dn 15 usytuowanych w najwyższym punkcie instalacji.

Odwodnienie instalacji projektuje się w najniższych punktach instalacji za pomocą zaworów dn20 lub dn15.

Wszystkie przewody muszą mieć izolację przed stratami ciepła (przestrzeganie przepisów dotyczących oszczędności energii) zgodnie z normą PN - 85/B - 02421.

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP.

Przy przejściach przewodów przez strefy pożarowe należy stosować uszczelnienia o odporności ogniowej 60 min.

Wszystkie elementy mocujące rurociągi instalacji grzewczej i ciepła technologicznego wody winny być z ochroną antykorozyjną i wkładkami izolacji dźwiękowej.

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych instalacji grzewczych – zeszyt 6" wydane przez COBRTI INSTAL.

PN-EN 12831	Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
PN-EN IS 6946	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-B-02025	Obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-90/8864-46	Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik

PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem
PN-92/M-34031	Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Opracowała:

mgr inż. Danuta Piszczatowska