

INSTALACJA C.O.

Zadanie: ŁĄCZNIK POMIĘDZY HALĄ WIDOWISKOWO-SPORTOWĄ
A BUDYNKIEM LO im. Królowej Jadwigi w Inowrocławiu

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny instalacji c.o.

2. Rysunki:

- Przyziemie

rys. nr CO-1

- Rozwinięcie instalacji c.o.

(od węzła cieplnego do grzejników w łączniku)

rys. nr CO-2

PROJEKTANT: inż. Wojciech Dolny

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Maciej Łopuszyński

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI C.O.

Zadanie: ŁĄCZNIK POMIĘDZY HALĄ WIDOWISKOWO-SPORTOWĄ
A BUDYNKIEM LO im. Królowej Jadwigi w Inowrocławiu

Branża: Instalacyjna c.o.

Stadium: Projekt budowlano - wykonawczy

Inwestor: STAROSTWO POWIATOWE W INOWROCŁAWIU
Ul. ROSSEVELTA 36/38, 88-100 INOWROCŁAW.

1. Podstawa opracowania.

Projekt techniczny instalacji c.o. opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- projekt wykonawczy „HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA przy III Liceum Ogólnokształcącym im. Królowej Jadwigi w Inowrocławiu ul. Narutowicza 53 DZ. NR 3/1” . Opracowanie z 28 lutego 2006 r.
- podkłady architektoniczno-budowlane
- wytyczne technologiczne, normy, normatywy
- uzgodnienia międzybranżowe

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku łącznika oraz regulację zaworów grzejnikowych w pomieszczeniach nr 9, 23, 22, 25, 26 i 30 w budynku hali widowiskowo - sportowej.

3. Ogólne dane projektowanej instalacji.

W budynku łącznika projektuje się instalację c.o. tak jak w projekcie podstawowym hali widowiskowo - sportowej włączyć w pomieszczeniu siłowni do instalacji c.o. ogrzewającej pomieszczenia sanitarne i komunikacyjne w budynku Hali. W stosunku do projektu podstawowego hali widowiskowo - sportowej w budynku łącznika zmienia się wielkość grzejników i obciążenie na grzejnikach oraz ich rozmieszczenie. Budynek hali widowiskowo - sportowej zasilany jest w ciepło dla celów c.o., c.t. i c.w.u. z miejskiej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej poprzez węzeł cieplny wymiennikowy zlokalizowany w budynku hali. Rozprowadzeniem przewodów poziomych instalacji c.o. w budynku łącznika tak jak w projekcie podstawowym hali widowiskowo - sportowej w warstwie izolacji cieplnej posadzki i bruzdach ściennych na podejściu do grzejnika.

4. Elementy grzejne.

Jako elementy grzejne projektowane są grzejniki typu:

- CosmoNova stalowe płytowe standardowe z połączeniem z boku, wysokości H=500 mm i H=900 mm

Rozmieszczenie grzejników i ich wielkość przedstawiono na załączonych rysunkach.

Montaż grzejników dokonać zgodnie z PN/B- 8864-13. i wg wytycznych producenta

5. Przewody.

Przewody poziome i podejścia do grzejników wykonać z rur polipropylenowych z warstwą antydyfuzyjną f-my FUZJOTHERM.

Przewody prowadzić w otulinie cieplnej w warstwach izolacji cieplnej Posadzki i w bruzdach ściennych na podejściu do grzejnika.

Do posadzki przewody mocować uchwytami zgodnie z systemem producenta rur. Średnice przewodów opisano na rysunkach.

Przewody układać zgodnie z systemem przedstawionym w dokumentacji techniczno - roboczej producenta rur.

6. Odpowietrzenia.

Grzejniki stalowe płytowe wyposażone są fabrycznie w odpowietrznik ręczny.

7. Armatura.

W zakresie instalacji centralnego ogrzewania:

1. Zawory grzejnikowe.

Przy grzejnikach stalowych płytowych zaprojektowano:

- na gałęzkach zasilających zawory grzejnikowe z nastawą wstępną typu RTD-N dn 20 (typu RTD-N 15) katowe, z głowicą termostatyczną typu RTD 3120 ustawioną na temp. 16 °C
- na gałęzkach powrotnych zawory odcinające typu RLV dn 20 (typu RLV 15) katowe

Podstawowe warunki montażu zaworów termostatycznych :

- przed montażem korpusu zaworu termostatycznego instalację należy bardzo starannie płukać aż do zupełnego usunięcia zanieczyszczeń /wrócić uwagę na staranne wypłukanie grzejników /.
- fakt, że instalacja jest czysta musi potwierdzić inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy oraz odebrać instalację i podpisać protokół płukania.
- woda użyta do napełniania i uzupełniania instalacji pod względem własności fizyko-chemicznych musi odpowiadać wymaganiom normy PN-93/C-04607.
- przed montażem głowicy należy na zaworach wykonać nastawę wstępną
- ponadto przy montażu należy przestrzegać warunków określonych przez producenta.

8. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.

Regulację instalacji c.o. wykonać za pomocą nastawy wstępnej na zaworach grzejnikowych termostatycznych i zaworze regulacyjnym i zaworze upustowym przy rozdzielaczach w węźle cieplnym.

Na rys. rozwinięcie instalacji c.o. opisano:

- nr pomieszczenia
- nastawę na zaworze grzejnikowym termostatycznym
- obliczeniową wartość strat ciepła pomieszczenia
- typ i wielkość grzejnika
- średnicę przewodów

9. Izolacja ciepłochronna

Przewody rozprowadzające polipropylenowe łącznie z podejściami do grzejników zabezpieczyć ciepłochronnie pianką polietylenową warstwą o grubości:

Ø16-25 - 6 mm
Ø32-63 - 9 mm

Dopuszcza się wykonać izolację ciepłochronną otuliną typu URSA Rsl/Alu lub z innych materiałów izolacyjnych nierozprzestrzeniających ognia, dopuszczonych do stosowania w budownictwie posiadających atest bezpieczeństwa przeciwpożarowego, pod warunkiem że, się nie zwiększa straty ciepła izolowanego rurociągu.

10. Próby ciśnienia

Wykonać próbę ciśnieniową instalacji zgodnie z PN-64/B-10400 wodą zimną na ciśnienie 0,4 MPa oraz próbę działania na gorąco przy ciśnieniu roboczym.

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Oświadczam, że w projekcie budowlanym o którym mowa wyżej, zgodnie z art. 21a ust.2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane, nie występują żadne z zagrożeń, o których mowa w ustawie, uzasadniające sporządzenie „planu bioz”.

12. Uwagi końcowe.

- 1/ Przy odbiorze instalacji c.o. mają zastosowanie:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 wydanie 05.2003r
 - PN-64/B-10400- Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym, wymagania i badania techniczne przy odbiorze
 - Zalecenia producentów zaprojektowanych urządzeń
 - Przepisy BHP i p. poż.
- 3/ Przewody prowadzić w otworach przewidzianych w elementach konstrukcyjnych budynku opisanych w projekcie budowlanym. Przewody poziome i pionowe instalacji c.o. prowadzić przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych o dwie dymensje większych od średnicy przewodu.
- 4/ Wszystkie urządzenia i materiały użyte w instalacji centralnego ogrzewania powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

14. Karta informacyjna instalacji c.o bud.

-
- obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła bud.- $Q_{co.obl} = 8,57 \text{ kW}$
 - kubatura ogrzewana budynku $V = 112,2 \text{ m}^3$
 - obliczeniowe zapotrzeb. ciepła na m^3 budynku $76,38 \text{ W/m}^3$

Współczynniki przenikania ciepła (średnie) obiektu wg P.B. architektury:

- ściana zewnętrzna $U = 0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$
- stropodach - przeszklenie systemowe $U = 2.00 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie 1 strefa $U = 0.67 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie 2 strefa $U = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna - przeszklenie systemowe $U = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Powierzchnię grzejników zwiększono współczynnikami:
15 % - zawory termostatyczne

15 Moc i parametry instalacji c.o.

-
- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. w łączniku $8,57 \text{ kW}$
 - zapotrzebowanie ciepła dla c.o. i wentylacji mechanicznej dla hali sportowej bez łącznika $211,19 \text{ kW}$
 - zapotrzebowanie na c.w.u. max.h $233,4 \text{ kW}$
 - zapotrzebowanie na c.w.u. śred.h $116,67 \text{ kW}$
 - Pojemność instalacji $1400,0 \text{ dm}^3$
 - parametry wody instalacyjnej /oblicz./ $80/60^\circ\text{C}$
 - ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji c.o. $27,0 \text{ kPa}$

Zamówiona moc cieplna dla budynku hali widowiskowo - sportowej z łącznikiem:
 $Q = 211,19 + 8,57 + 116,67 = 336,43 \text{ kW}$