

Spis treści

<i>1. Podstawy opracowania.....</i>	<i>5</i>
<i>2. Zakres opracowania.....</i>	<i>5</i>
<i>3. System ogrzewania.....</i>	<i>5</i>
<i>4. Zapotrzebowanie ciepła.....</i>	<i>5</i>
4.1. Obieg grzewczy pomieszczeń magazynowo-biurowych.....	5
<i>5. Kocioł.....</i>	<i>6</i>
<i>6. Instalacja.....</i>	<i>6</i>
6.1. Przewody.....	6
6.2. Grzejniki.....	6
6.3. Armatura.....	6
<i>7. Uwagi dla Wykonawcy.....</i>	<i>6</i>

Spis załączników

1. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego
2. Charakterystyka energetyczna budynku
3. Uprawnienia projektantów
4. Zaświadczenie o przynależności projektantów do ŁOIIB
5. Oświadczenia projektantów
6. Informacja BiOZ

Spis rysunków

1. Rzut parteru
2. Rzut I piętra
3. Rzut II piętra
4. Rzut antresoli

1. Podstawy opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Projekt budowlany instalacji wod-kan;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Projekt pokazuje rozwiązanie instalacji centralnego ogrzewania w projektowanym budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Zawiera obliczenia projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zapotrzebowania energii oraz charakterystykę energetyczną budynku.

Instalacja gazowa wraz z odprowadzeniem spalin jest tematem odrębnego opracowania.

3. System ogrzewania

Dla potrzeb budynku przyjęto centralne ogrzewanie wodne, dwururowe, systemu zamkniętego, zasilane kotłami na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

Zastosowane zostaną kotły indywidualne dla poszczególnych lokali, z zasobnikami ciepłej wody użytkowej. Będą to kotły kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania, zlokalizowane w pomieszczeniach łazienek, posiadających niezbędną wentylację i instalację spalinową. Kubatura wszystkich pomieszczeń, w których zlokalizowano kotły, jest większa niż 6,5 m².

4. Zapotrzebowanie ciepła

4.1. Obieg grzewczy pomieszczeń magazynowo-biurowych

Parametry klimatu wewnętrznego przyjęto w oparciu o przepisy techniczno-budowlane, wydane na podstawie art. 7 Prawa Budowlanego, tj. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, §134 p.2., z późniejszymi zmianami.

Projektowe obciążenie cieplne obliczono wg normy PN-EN 12831:2006, podstawowe wyniki obliczeń załączono do opracowania, pełne obliczenia przegród budowlanych i pomieszczeń znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

Typ budynku	Wielorodzinny
Typ konstrukcji budynku	Średnia
Oslabienie ogrzewania	Bez osłabienia ¹
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h	722,4 m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h	1965,5 m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T	29998 W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V	13098 W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ	42407 W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH}	0 W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL}	42407 W
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$	58,7 W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$	21,6 W/m ³

¹ W normie PN-EN 12831:2006 dla tego typu budynku i typu konstrukcji nie jest zdefiniowany współczynnik nagrzewania f_{RH}

Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	52310 kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	72,4 kWh/(m ² *rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	26,6 kWh/(m ³ *rok)

Instalacja została obliczona dla parametrów 70/55°C. Obieg grzewczy został obliczony na pokrycie zapotrzebowania ciepła wynikającego ze strat przez przenikanie przez gród budowlanych i wentylacji pomieszczeń. Okna pomieszczeń winny być zaopatrzone w mikrowentylację zapewniającą niezbędną ilość powietrza ze względów higienicznych.

5. Kocioł

Dla każdego lokalu zastosować dwufunkcyjny kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania Vitodens 222-W z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 46 dm³. Moc nominalna kotła wynosi, przy parametrach czynnika grzewczego 80/60°C – 17,2 kW.

6. Instalacja

6.1. Przewody

Przewody wykonać z rur miedzianych do kapilarnych połączeń lutowanych. Przewody układać w warstwie wyrównawczej posadzki. Należy wpuścić je w izolację termiczną tak, żeby pod spodem pozostało min 2 cm izolacji. Minimalne przykrycie betonem - 4 cm. Rury powinny mieć swobodę ruchów termicznych; należy układać je w otulinie THERMAFLEX FRZ grubości 20 mm. Trasy przewodów zaprojektowano z uwzględnieniem niezbędnych kompensacji wydłużeń termicznych dla rur miedzianych, przy zmianie kierunku kolana obłożyć wełną mineralną grubości 50 mm. W przypadku zastosowania innych rur niż miedziane, należy skorygować system kompensacji wydłużeń termicznych.

6.2. Grzejniki

Zastosowano przykładowo następujące typy grzejników:

- Grzejnik stalowy płytowy RADIK (producent KORADO);
- Grzejnik łazienkowy ASTER (producent ENIX);

Grzejniki należy wyposażyć w odpowietrzniki.

Uwaga! W lokalu MG, w pomieszczeniach 151 i 152 zastosować grzejniki elektryczne o mocy dostosowanej do zapotrzebowania ciepła tych pomieszczeń, podanego w obliczeniach oraz na rysunkach rzutów.

6.3. Armatura

W łazienkach, przy grzejnikach łazienkowych zamontować zawory termostaticzne.

Grzejniki RADIK są fabrycznie wyposażone we wkładkę zaworową z nastawą wstępną.

Do zaworów termostaticznych zamontować głowice termostaticzne umożliwiające uzyskanie temperatury niższej od obliczeniowej, przy czym nie niższej niż 16°C w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20°C i wyższej.

Jako zaworów odcinających użyć zaworów kulowych. Do odpowietrzenia instalacji zastosować automatyczne odpowietrzniki pionów CO typu HY-VENT firmy „TACO” oraz przygrzejnikowe zawory odpowietrzające.

7. Uwagi dla Wykonawcy

Roboty objęte niniejszym projektem wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, W-wa 1994 r.