

## **III/2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **I. Spis zawartości**

- 1.1. Straty ciepła dla budynku
- 1.2. Instalacja centralnego ogrzewania
- 1.3. Przewody i rozprowadzenie instalacji
- 1.4. Próby, montaż, izolacja termiczna
- 1.5. Uwagi końcowe

### **II. Zestawienie rysunków**

- 1C. Instalacja c.o. – rzut przyziemia
- 2C. Instalacja c.o. – rzut parteru
- 3C. Instalacja c.o. – rzut piętra
- 4C. Rozwinięcie instalacji c.o. cz. 1
- 5C. Rozwinięcie instalacji c.o. cz. 2
- 6C. Rozwinięcie instalacji c.o. cz. 3
- 7C. Rozwinięcie instalacji c.o. cz. 4

### 1.1. Straty ciepła dla budynku

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla budynku wykonano przy założeniach:

- \* Temperatura zewnętrzna ( V strefa ) - 24°C wg. PN-82/B-02403
- \* Temperatura wewnętrzna pomieszczeń wg. PN-82/B-02402

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń oraz całego budynku wykonano zgodnie z normami:

- \* PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”
- \* PN-94/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”
- \* PN-94/B-03406 „Obliczenie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>”

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi:

$$Q_{CO} = 50 \text{ kW}$$

$$H_{dysp} = 15 \text{ kPa}$$

### 1.2. Instalacja c.o.

Projektuje się ogrzewanie wodne, pompowe z rozprowadzeniem dolnym, o parametrach czynnika grzewczego 80°/60°C.

Źródłem ciepła będzie istniejący , geotermalny węzeł c.o. i c.w. zlokalizowany w piwnicy budynku.

Istnieje również możliwość wykorzystania jako alternatywnego źródła ciepła istniejącej kotłowni olejowej.

Jako elementy grzejne zastosowano:

- Grzejniki firmy Vasco typ Lotus z podłączeniem dolnym (typ VR i VL) w wersji z wbudowaną wkładką zaworową, oraz głowicą termostatyczną chrom (montowane fabrycznie).

Grzejniki należy łączyć z instalacją poprzez podwójne kolano przyłączeniowe z blokiem zaworowym kątowym.

- ☑ Grzejniki firmy Vasco typ Lotus z podłączeniem bocznym (typ 67 i 23).

Dla regulacji przepływu czynnika grzewczego przy grzejnikach należy zamontować zawory regulacyjne firmy Danfoss dn 15 mm :

- termostatyczny zawór grzejnikowy typu RTD-N z ustawieniem wstępnym na gałęzce zasilającej
- zawór powrotny typu RLV na gałęzce powrotnej

Grzejniki należy wyposażyć w głowicę termostatyczną Danfoss – chrom. Należy zwrócić uwagę, aby głowice termostatyczne przy grzejnikach Vasco były tego samego typu.

Projektuje się zamontowanie grzejników Vasco w kolorach wybranych z palety RAL-CLASSIC

- parter kolor RAL 1011
- piętro i piwnica kolor RAL 1015

Uwaga:

Przed dokonaniem zamówienia należy kolorystykę grzejników uzgodnić z Inwestorem oraz projektantem wystroju wnętrz.

- ☑ Grzejniki łazienkowe Enix typ Aster

Dla regulacji przepływu czynnika grzewczego przy grzejnikach należy zamontować zawory regulacyjne Danfoss dn 15 mm :

- termostatyczny zawór grzejnikowy typu RTD-N z ustawieniem wstępnym na gałęzce zasilającej
- zawór powrotny typu RLV na gałęzce powrotnej

Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne Danfoss.

### **1.3. Przewody i rozprowadzenie instalacji**

Instalacja c.o. rozprowadzana jest czterema niezależnymi obiegami c.o., wyprowadzonymi od istniejących rozdzielaczy zlokalizowanych w piwnicy. Instalację c.o. projektuje się z rur miedzianych o połączeniach lutowanych, o średnicach opisanych na rysunkach.

Instalacja rozprowadzana jest pod stropem piwnic, a następnie pionami poprowadzona na wyższe kondygnacje.

Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o dwie dymensje większych od średnicy rury, umożliwiając swobodne wydłużanie się przewodów. Sposób prowadzenia przewodów umożliwia wykorzystanie kompensacji naturalnej.

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie poprzez automatyczne zawory odpowietrzające zamontowane w najwyższych punktach pionów, oraz odpowietrzniki montowane fabrycznie przy grzejnikach.

Dla regulacji przepływu czynnika grzewczego, na pionach zaprojektowano zawory regulacyjne Danfoss :

- na przewodzie zasilającym zawór ASV-M, dn 20 mm  
Nastawy zaworu na rozwinięciach.
- na przewodzie powrotnym zawór ASV-PV, dn 20 mm

#### **1.4. Próby, montaż, izolacja termiczna**

Po wykonaniu instalacji, ale przed regulacją nastaw zaworów należy wykonać trzykrotne płukanie całej instalacji wodą, o prędkości większej od 1,5 m/s w czasie 30 minut.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie  $p = 6$  bar.

Rurociągi rozdzielcze w piwnicy należy montować na wieszakach do stropów i ścian budynku.

Przewody grzewcze prowadzone w piwnicy oraz piony kryte w brzdach należy zaizolować cieplnie stosując izolację Thermaflex FR

o grubościach :

- zasilanie 20 mm
- powrót 15 mm

### **1.5 Uwagi końcowe**

1. Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji zadania winny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie
2. Urządzenia montować zgodnie z DTR producentów
3. Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne”

Opracował:

mgr inż. Maria Raczeko