

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Rzut III piętra blok „A”- instalacja centralnego ogrzewania skala 1:100
2. Rozwinięcie instalacji c.o. skala 1:100

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania w remontowanym i przebudowywanym oddziale gastrologii - blok „A” w budynku Szpitala Wojewódzkiego w Suwałkach przy ul. Szpitalna 60.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny,
- inwentaryzacja budowlana,
- obowiązujące normy i zarządzenia

### 2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje sporządzenie projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania w remontowanym i przebudowywanym oddziale gastrologii blok „A” w budynku Szpitala Wojewódzkiego w Suwałkach przy ul. Szpitalnej 60.

### 3. Charakterystyka budynku

Objęty opracowaniem oddział gastrologii stanowi część kondygnacji użytkowej trzeciego piętra kompleksu budynków Szpitala Wojewódzkiego im. dr. Rydygiera w Suwałkach przy ul. Szpitalnej 60. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Obiekt wyposażony w instalacje: centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, zimnej wody, wentylacji mechanicznej, instalacji technologicznych, instalacji hydrantowej, instalacji elektrycznej i telefonicznej.

### 4. Opis szczegółowy centralnego ogrzewania

#### 4.1. Zasilanie bud. w ciepło

Zasilanie budynku w ciepło z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku. Miejsce włączenia instalacji c.o. – przewody instalacji przebiegające w piwnicy technologicznej.

#### 4.2. Straty ciepła

- straty ciepła obliczono wg **PN-EN 12831:2006; PN-EN 13790**
- współczynniki ciepła wg **PN-EN ISO 6946:2008; PN-EN ISO 13370; PN-EN 12831:2006**
- temperatura zewnętrzna  $t_z = -24^{\circ}\text{C}$
- zapotrzebowanie co dla ogrzewania grzejnikowego:  **$Q = 29,0 \text{ kW}$**

#### 4.3 Prowadzenie przewodów istniejących

- rozdział czynnika grzejnego dolny, przewody rozprowadzające pod stropem piwnicy technologicznej - górą ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielaczy
- piony instalacji centralnego ogrzewania zamurowane w ścianach- stalowe

#### 4.4. Zakres robót demontażowych

- podejścia pod grzejniki we wnękach z rur stalowych stalowych-do demontażu
- grzejniki istniejące żeliwne-do demontażu

#### *4.5. Prowadzenie przewodów projektowanych*

- rozdział czynnika grzejnego dolny, przewody rozprowadzające istniejące pod stropem części piwnicy technologicznej- górą ze spadkiem 0,3% w kierunku miejsca włączenia,
- pion c.o. grzejnikowy należy wykonać z rur stalowych czarnych – obudować,
- przewody rozprowadzające od pionu c.o. do rozdzielaczy sekcyjnych należy wykonać z rur stalowych czarnych,
- rurociągi rozprowadzające od rozdzielaczy sekcyjnych do nowoprojektowanych grzejników prowadzić w posadzce z rur z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową PEXc/Al/PEXc z warstwą antydyfuzyjną dz 16 i dz20 w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie,
- łączenie rur przez spawanie – rury stalowe czarne i poprzez złączki zaprasowywane-rury z polietylenu,
- załamanie trasy przewodów za pomocą kolan giętych o promieniu  $R = 3D$ ,
- połączenia z armaturą - na gwint;
- odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników przy grzejnikach,
- podejścia pod grzejniki ze ściany od dołu za pomocą kształtek kątowych niklowanych z zaworami odcinającymi ( na zasilaniu i powrocie)

Uwaga: piony istniejące instalacji c.o.-pozostawić do zasilenia oddziałów nieremontowanych

#### *4.6. Regulacja instalacji c.o.*

- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. za pomocą wkładki zaworowej wbudowanej w grzejnik, do której należy zamontować głowicę termostatyczną gazowa,
- na odejściu rurociągów c.o. należy zamontować na zasilaniu zawór nastawny regulacyjną dn25.

**UWAGA. Po wykonaniu wymiany grzejników i instalacji centralnego ogrzewania należy w całym obiekcie dokonać regulacji instalacji centralnego ogrzewania wg. odrębnego opracowania.**

#### *4.6. Armatura*

- kształtki kątowe niklowane z zaworami odcinającymi na podejściach pod grzejniki,
- na odejściu rurociągów c.o. w piwnicy należy zamontować na zasilaniu zawór nastawny regulacyjny dn25.

#### *4.7. Elementy grzejne*

- zaprojektowano grzejniki wykonane wersji higienicznej ( posiadające atest do montażu w Placówkach Służby Zdrowia) - grzejniki należy montować nie niżej niż 10cm nad posadzką i nie bliżej niż 10cm od lica ściany wykończonej,
- w łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe z wbudowaną wkładką zaworową z grzałką elektryczną o mocy 600W.

#### 4.8. Izolacja przewodów i próba ciśnieniowa

- po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową instalacji na 0,9MPa

#### 4.9. Pomiar energii cieplnej

W celu zmierzenia ilości ciepła pobranego przez część instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano kompaktowy ciepłomierz ultradźwiękowy – o przepływie  $Q_n=1,5\text{m}^3/\text{h}$  – dn20 usytuowany w szafce rozdzielaczowej zabezpieczonej przed dostępem.

### 5. Zalecenia dla Wykonawcy

1. Demontaż istniejących grzejników i armatury umożliwiający pracę pozostałej części instalacji c.o.
2. Montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami z zaworami termostatycznymi.
3. Przejścia przez stropy i ściany należy przewiercić i osadzić tuleje.

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. (lub równow.)
PN-EN IS 6946	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania. (lub równow.)
PN-EN 13790	Obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (lub równow.)
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach (lub równow.)
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne (lub równow.)
PN-90/8864-46	Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze (lub równow.)
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik (lub równow.)
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń (lub równow.)
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania (lub równow.)
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem (lub równow.)
PN-92/M-34031	Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania (lub równow.)
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze (lub równow.)

Opracował:

mgr inż. Danuta Piszczatowska