

# OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego: "Przebudowy budynku nr 2 Małopolskiego Szpitala Ortopedyczno – Rehabilitacyjnego im. prof. Bogusława Frańczuka w Krakowie"

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- A. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
- B. Zestawienie pozostałych materiałów i urządzeń instalacja c.o.
- C. Część rysunkowa:
  - rys. nr1 – rzut pomieszczenia rozdzielaczy                      skala 1:100
  - rys. nr2 - rzut parteru instalacja c.o.                              skala 1:100
  - rys. nr3 - rzut 1-go piętra instalacja c.o.                         skala 1:100
  - rys. nr4 - rzut 2-go piętra instalacja c.o.                         skala 1:100

## 1. Podstawa opracowania

- PFU,
- Inwentaryzacja budowlana w niezbędnym zakresie,
- projekt budowlany,
- ustalenia z Inwestorem.

## 2. Charakterystyka obiektowa

Przedmiotowy budynek jest budynkiem trzykondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. Pomieszczenia techniczne (pom. przyłącza wody, pomieszczenie rozdzielaczy) stanowią kondygnację -1. Budynek jest obecnie użytkowany z wyjątkiem skrzydła południowego (dawny blok operacyjny, RTG i sterylizatornia).

Budynek posiada instalację:

- Instalację centralnego ogrzewania,
- Instalację wod.-kan.,
- Instalację siły i światła,
- Instalację gazów medycznych.

## 3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację centralnego ogrzewania - obejmuje remont całej instalacji centralnego ogrzewania w przedmiotowej kubaturze,
- instalację ciepła technologicznego - na cele proj. nagrzewnic central wentylacyjnych.

#### **4. Parametry sprawności energetycznej**

Sprawność:

- układu c.o. i c.t. 95%

#### **5. Zapotrzebowanie ciepła na cele:**

Ogrzewanie kubatury:

- instalacja c.o. ~104kW, 70/50°C i nie przekroczy dotychczasowego
- ciepło technologiczne 26kW, 70/50°C i nie przekroczy dotychczasowego.

#### **6. Instalacja c.o.**

Czynnik – woda o temp. 70/50°.

Projektowany sposób rozwiązania wskazano na rysunkach.

Uwaga wstępna: projekt w swym zakresie obejmuje przewody tranzytowe dla wyremontowanej części budynku nr 2, które należy włączyć w przewody c.o. przebiegające w kanałach technologicznych w/w budynku.

##### **6.1. Przewody**

Rurarz i rozprowadzenie:

- piony i gałazki wykonać z PP stabilizowanych łączonych przez zgrzewanie,
- włączenie w istniejące rozdzielacze rury stalowe czarne bez szwu,

Prowadzenie przewodów:

- piony obudować ścianką g-k/w bruzdach,
- poziomy pod stropem kondygnacji,
- podejściowe do grzejników /w bruździe pod tynkiem.

##### **6.2 Grzejniki**

- płytowe higieniczne bocznopasilane,
- łazienkowe higieniczne,
- płytowe bocznopasilane.

##### **6.3. Armatura:**

- odcinająca - gwintowana na rozdzielaczach i pionach,
- regulacyjna - zawory regulacyjne podpionowe,
- grzejnikowa:
  - zawory termostatyczny proste
  - zawory termostatyczny kątowne
  - zawory odcinające powrotu proste
  - zawory odcinające powrotu kątowne

- zawory termostatyczne i powrotu dla grzejników łazienkowych,
  - głowice termostatyczne,
- odpowietrzenie instalacji - automatycznymi zaworami odpowietrzającymi i zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach.

#### 6.4 Izolacja termiczna przewodów

Przewody izolować zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim po winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – załącznik nr 2: „WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ I INNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII”.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej(materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	<sup>1)</sup> /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	<sup>1)</sup> /2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4

#### 6.5 Zabezpieczenie przewodów stalowych

Orurowanie obiegów z rur stalowych czarnych winno być zabezpieczone przed korozją zgodnie z KOR-3A przez oczyszczenie z rdzy za pomocą szczotki lub piaskowania, odtłuszczenie i pomalowanie farbami antykorozyjnymi np. Korsil- 90K lub Syntykor A.

#### 6.6 Próba ciśnieniowa

Instalację z rur poddać próbie w postaci próby wstępnej, głównej i końcowej zgodnie z zaleceniami producenta rur. Próbę wstępną dokonać na ciśnienie 1,5 roboczego.

#### 6.7. Bierne zabezpieczenie p. poż.

Instalacje przewodowe przechodzące przez oddzielne strefy pożarowe – przepusty w przegrodach budowlanych powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Przepusty w przegrodach budowlanych uszczelnione zostaną odpowiednimi ognioochronnymi masami oraz zaprawami. Przewody pomalować farbą ognioochronną na długość wg zaleceń wybranej aprobaty technicznej.

Przejście przez stropy kondygnacji i dylatację – zastosować zabezpieczenie EI60:

- zastosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą i wypełnić na gł. 50 mm pozostałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną. Przed rozpoczęciem uszczelniania przejścia p.poż. należy usunąć nierówności na około otworu (np. dziury, odpryski spowodowane wykuciem otworu) poprzez zatynkowanie materiałem niepalnym

Przejście przez przegrody:

- dla przewodów o  $Dz \leq 25\text{mm}$  – zastosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą i wypełnić na gł. 50mm pozostałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną.
- dla przewodów o  $Dz > 25\text{mm}$  – zastosować opaski ogniochronne np. zakładane na rurę, pozostałą szczelinę wypełnić masą uszczelniającą ogniochronną.

Przed rozpoczęciem montażu opasek należy usunąć nierówności na około otworu (np. dziury, odpryski spowodowane wykuciem otworu) poprzez zatynkowanie materiałem niepalnym.

Przejście przez przegrody dla rur stalowych:

- Zastosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą i wypełnić na gł. 50 mm pozostałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną. Przed rozpoczęciem uszczelniania przejścia p. poż. należy usunąć nierówności na około otworu (np. dziury, odpryski spowodowane wykuciem otworu) poprzez zatynkowanie materiałem niepalnym.

## **7. Ciepło technologiczne (c.t.) - Zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych**

Czynnik – woda o temp. 70/50°.

Świeże powietrze układów wentylacyjnych – nawiewnych, ogrzewane będzie poprzez nagrzewnice central wentylacyjnych.

Projektowany sposób rozwiązania wskazano na rysunkach.

Uwaga wstępna: projekt w swym zakresie obejmuje przewody tranzytowe dla wyremontowanej części budynku nr 2, które należy włączyć w przewody c.o.(wspólne z c.t.) przebiegające w kanałach technologicznych w/w budynku.

## 7.1. Przewody

Rurarz i rozprowadzenie:

- piony i poziomy wykonać z PP stabilizowanych łączonych przez zgrzewanie,
- włączenie w istniejące rozdzielacze rury stalowe czarne bez szwu.

Prowadzenie przewodów:

- piony obudować ścianką g-k/w bruzdach,
- poziomy pod stropem kondygnacji.

## 7.2. Armatura:

- odcinająca - gwintowana na rozdzielaczach i przy nagrzewnicach central wentylacyjnych,
- regulacyjna - zawory regulacyjne przy nagrzewnicach central wentylacyjnych,
- odpowietrzenie instalacji - automatycznymi zaworami odpowietrzającymi.

## 7.3 Izolacja termiczna przewodów

Przewody izolować zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim po winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – załącznik nr 2: „WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ I INNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII”.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej(materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	<sup>1</sup> /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	<sup>1</sup> /2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4

## 7.4 Zabezpieczenie przewodów stalowych

Zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych

Orurowanie obiegów z rur stalowych czarnych winno być zabezpieczone przed korozją zgodnie z KOR-3A przez oczyszczenie z rdzy za pomocą

szczotki lub piaskowania, odtłuszczenie i pomalowanie farbami antykorozyjnymi np. Korsil- 90K lub Syntykor A

### **7.5 Próba ciśnieniowa**

Instalację z rur poddać próbie w postaci próby wstępnej, głównej i końcowej zgodnie z zaleceniami producenta rur. Próbę wstępną dokonać na ciśnienie 1,5 roboczego.

### **7.6. Bierne zabezpieczenie p. poż.**

Instalacje przewodowe przechodzące przez oddzielne strefy pożarowe – przepusty w przegrodach budowlanych powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Przepusty w przegrodach budowlanych uszczelnione zostaną odpowiednimi ognioochronnymi masami oraz zaprawami. Przewody pomalować farbą ognioochronną na długość wg zaleceń wybranej aprobaty technicznej.

Przejście przez przegrody ściany/stropy oddzielenia pożarowego:

- dla przewodów o  $Dz \leq 25\text{mm}$  – zastosować ogniochronną pęczniającą masę uszczelniającą i wypełnić na gł. 50mm pozostałą przestrzeń wypełnić wełną mineralną.
- dla przewodów o  $Dz > 25\text{mm}$  – zastosować opaski ogniochronne np. zakładane na rurę, pozostałą szczelinę wypełnić masą uszczelniającą ogniochronną.

Przed rozpoczęciem montażu opasek należy usunąć nierówności na około otworu (np. dziury, odpryski spowodowane wykuciem otworu) poprzez zatykanie materiałem niepalnym.

### **7.6. Wytyczne dla instalacji wentylacji mechanicznej.**

Należy przewidzieć obwiązanie każdej nagrzewnicy w postaci zaworów odcinających, zaworu filtrującego, regulacyjnego, odpowietrzającego i spustowego i układu pompowego. Układ sterujący daną nagrzewnicą w zestawie fabrycznym central wentylacyjnych.

## **8.UWAGI KOŃCOWE**

Całość realizować zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 2003r,
- obowiązującymi normami i zarządzeniami,
- przepisami BHP i P.poż.
- wytycznymi producentów rur, armatury i urządzeń,

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów cieplowniczych COBRTI INSTAL 2003.

Użyte w projekcie materiały i urządzenia konkretnych producentów wynikają z konieczności przeprowadzenia obliczeń. Dopuszcza się zastosowanie zamienników (równoważnych) pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wykonania niezbędnych obliczeń potwierdzających prawidłowość zastosowanych zamienników.