

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA W RAMACH MODERNIZACJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU  
SZPITALA POWIATOWEGO W NOWYM MIEŚCIE LUBAWSKIM PRZY UL. MICKIEWICZA 10,  
DZIAŁKA NR 81/18, OBRĘB 9**

## **BRANŻA SANITARNA** **Instalacja CO i CT**

<b>Kod CPV</b>	<b>45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania</b>
----------------	---

### **Zawartość opracowania**

#### **I.Część opisowa**

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Zakres opracowania
- 3.Charakterystyka obiektu
- 4.Opis instalacji centralnego ogrzewania
- 5.Opis instalacji ciepła technologicznego
- 6.Uwagi ogólne

#### **II.Część graficzna**

- 1.Rzut przyziemia – instalacja c.o.
- 2.Rzut parteru – instalacja c.o.
- 3.Rzut I piętra – instalacja c.o.
- 4.Rzut poddasza – instalacja c.o.
- 5.Rzut parteru – instalacja c.t.
- 6.Rozwinięcie instalacji c.o.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego**

#### **1.Podstawa opracowania**

- zlecenie i umowa z Inwestorem
- P.T. arch.-konstrukcyjny budynku
- normy i wytyczne
- materiały ofertowe

#### **2.Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem rozwiązanie zamienne przebudowy instalacji c.o. oraz budowy instalacji c.t. w istniejącym budynku Szpitala Powiatowego w Nowym Mieście Lubawskim.

#### **3.Charakterystyka obiektu**

Obiekt jest budynkiem 3-kondygnacyjnym, podpiwniczonym. Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby instalacji c.o. wynosi 183 kW. Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby instalacji c.t. wynosi 11 kW.

Budynek posiada stolarkę okienną częściowo wymienioną oraz przewidzianą do wymiany w pozostałym zakresie. W obliczeniach strat ciepła uwzględniono docieplenie poddasza budynku wełną mineralną – zgodnie z p.b. architektury.

#### **4.Opis instalacji centralnego ogrzewania**

##### **4.1.Instalacja istniejąca**

Instalacja c.o. w budynku zbudowana jest z rurociągów stalowych czarnych łączonych na połączenia spawane oraz miedzianych lutowanych. W pomieszczeniach zamontowane są grzejniki stalowe płytowe. Zasilenie instalacji odbywa się wewnętrzną siecią ciepłowniczą, z istniejącej kotłowni zlokalizowanej w sąsiednim budynku.

Główne przewody zasilające i powrotne remontowanej instalacji budynku szpitala zlokalizowane są na ścianach oraz częściowo w zabudowach.

W części budynku na parterze i przyziemiu instalacja c.o. została wykonana nowa, zgodnie z pierwotną dokumentacją.

##### **4.2. Instalacja projektowana**

Zaprojektowano demontaż istniejącej starej instalacji c.o. od rozdzielaczy w pomieszczeniu węzła cieplnego, z wyłączeniem nowej części instalacji.

Zaprojektowano instalację wodną pompową z rozdziałem dolnym, pracującą w układzie zamkniętym. Zasilenie instalacji odbywać się będzie z istniejących rozdzielaczy umieszczonych w pomieszczeniu węzła cieplnego w przyziemiu budynku.

Parametry pracy instalacji 80/60°C. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji c.o. wynosi  $H = 3,0$  mSW.

Zaprojektowano instalację c.o. z :

- leżaki oraz piony – z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie
- rozprowadzenie poziome podposadzkowe – rury wielowarstwowe typ PE-Xc/Al/PE-HD łączone przez połączenia zaciskowe, w celu ułożenia rurociągów należy wykonać bruzdy w posadzkach.

Przewody poziome zasilające i powrotne oraz podejścia do pionów zlokalizowano w przyziemiu. Piony na ostatniej kondygnacji oraz najwyższe miejsca na leżaku instalacji

wyposażyć w odpowietrzniki automatyczne Dn 15mm, Pn 10 at. Przed każdym odpowietrznikiem w miejsce zaworu stopowego zaprojektowano zawór kulowy Dn 15mm. W najniższych punktach instalacji wykonać odwodnienia zaworem kulowym mufowym. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Podejścia do grzejników od rozdzielaczy wykonać podposadzkowo. W miejscach przejść rurociągów z tworzyw sztucznych przez ściany stosować tuleje stalowe ochronne.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe w wersji higienicznej, zasilane z dołu, np. typ CNH. Grzejniki dolnozasilane wyposażone są fabrycznie w zawory termostatyczne. Na zawory termostatyczne zamontować głowice termostatyczne. Nastawy zaworów określono w części graficznej niniejszego projektu – przy doborze nastaw przyjęto wkładkę zaworową nr 013G0360. Miejsce montażu oraz wielkość grzejników określono w części graficznej. Na głównych odgałęzieniach wychodzących z rozdzielacza zaprojektowano zawory odcinające kulowe mufowe PN 10 oraz zawory regulacyjne z płynną nastawą, np. typ STAD, których nastawy określono w części graficznej projektu. Połączenia zaworów wykonać na śrubunki rozłączne.

Dopuszcza się montaż urządzeń przyjętych w obliczeniach lub równoważnych.

Zasilenie grzejników odbywać się będzie z projektowanych rozdzielaczy umieszczonych w pobliżu projektowanych pionów. Rozdzielacze należy zamontować w szafkach stalowych podtynkowych zamykanych na klucz oraz wyposażyć w zawory odcinające poszczególne obiegi i odpowietrzniki automatyczne.

Na projektowanych odgałęzieniach głównych w węźle cieplnym należy zamontować zawory odcinające i termomanometry (0-100°C, 0-6 bar).

Po zmontowaniu instalacji wykonać czyszczenie mechaniczne rur stalowych, płukanie, a następnie próbę szczelności wg obowiązujących przepisów. Po pozytywnej próbie szczelności rurociągi zabezpieczyć antykorozyjnie farbą antykorozyjną termoodporną i zaizolować termicznie w piwnicy prefabrykatami PUR o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$  gr. 30mm. Dla rur o średnicy wewnętrznej większej od 35 mm grubość izolacji powinna być nie mniejsza niż średnica wewnętrzna rury. Piony w bruzdach ściennych i rurociągi podposadzkowe izolować otuliną PE z płaszczem ochronnym o grubości izolacji 6mm.

## **5.Opis instalacji ciepła technologicznego**

Zaprojektowano instalację doprowadzającą ciepło technologiczne do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej (odrębne opracowanie) zlokalizowanej na dachu sąsiedniego budynku, pracującą w układzie zamkniętym. Zasilenie nagrzewnicy odbywać się będzie mieszaniną glikolu z istniejącej instalacji ciepła technologicznego w istniejącym węźle cieplnym w sąsiednim budynku. Parametry pracy instalacji 70/50°C. Na projektowanym odgałęzieniu w węźle cieplnym należy zamontować zawory odcinające i termomanometry (0-100°C, 0-6 bar). Zaprojektowano instalację c.t. z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie. Przewody poziome zasilające i powrotne zlokalizowano pod stropem parteru oraz częściowo na dachu budynku. Najwyższe miejsca na leżaku instalacji wyposażyć w odpowietrzniki automatyczne. Przed każdym odpowietrznikiem w miejsce zaworu stopowego zaprojektowano zawór kulowy Dn 15mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Na podejściu do nagrzewnicy zaprojektowano zawory odcinające kulowe mufowe PN 10. Połączenia zaworów wykonać na śrubunki rozłączne. Przy centrali wentylacyjnej przewidziany jest zawór regulacyjny 3-drogowy z siłownikiem (dostawa z centralą).

Pomiędzy zaworem 3-drogowymi a centralą zaprojektowano pompę obiegową:

Moc [kW]	Przepływ [m <sup>3</sup> /h]	Zawór 3-drogowy kvs [m <sup>3</sup> /h]	Całkowita strata ciśnienia w obiegu [mSW]	Pompa
11	0,47	1,6	1,5	np. Magna3 25-40 zasilanie 1*230-240V, 50Hz pobór mocy 9-56 W

Sterowanie pompą będzie realizowane przez automatykę centrali wentylacyjnej.

Po zmontowaniu instalacji wykonać czyszczenie mechaniczne rur stalowych, płukanie, a następnie próbę szczelności wg obowiązujących przepisów. Po pozytywnej próbie szczelności rurociągi zabezpieczyć antykorozyjnie farbą antykorozyjną termoodporną i zaizolować termicznie prefabrykatami PUR gr. 30mm. Izolację na dachu zabezpieczyć dodatkowo płaszczem ze stali nierdzewnej gr. 0,5mm.

## 6.Uwagi ogólne

Do budowy instalacji stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed rozpoczęciem robót należy ustalić z użytkownikiem obiektu dokładną lokalizację urządzeń technologii oraz dokonać koordynacji z pozostałymi branżami. Po zakończonych pracach instalacyjnych należy dokonać zamurowania przejść przez ściany, odtworzyć przegrody budowlane do stanu pierwotnego.

Montaż instalacji w budynku wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą z dnia 26 czerwca 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 739).

Przed zalaniem przewodów w posadzkach szlichtą betonową dokonać inwentaryzacji powykonawczej przebiegu rur z tworzyw sztucznych.

W miejscach przejść rurociągów w elementach oddzielenia p.poż. należy zamontować przepusty o odporności ogniowej EI odpowiadającej klasie odporności ogniowej tych elementów. Stosować przepusty atestowane. Prace związane z wykonywaniem przepustów p.poż. Mogą być wykonywane tylko przez pracowników posiadających aktualne uprawnienia potwierdzone przez producenta systemu.

Dopuszcza się zastosowanie przykładowych urządzeń wskazanych w projekcie lub równoważnych pod względem parametrów technicznych i jakościowych.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.