

### CZEŚĆ OPISOWA

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	2
2.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	2
3.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	2
4.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ .....	3
5.	KANALIZACJA SANITARNA .....	4
6.	WENTYLACJA .....	4
7.	UWAGI I ZALECENIA .....	6

### CZEŚĆ RYSUNKOWA

#### Spis rysunków:

1. Rzut pomieszczeń – instalacja c.o.
2. Rzut pomieszczeń – instalacja wodna,
3. Rzut pomieszczeń – kanalizacja sanitarna,
4. Rzut pomieszczeń – wentylacja

### OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Dane ewidencyjne:**

- Inwestor - "Sanatoria Dolnośląskie" Sp. z o.o. ul. Parkowa 3, 58-351 Sokołowsko
- Lokalizacja - budynek Specjalistycznego Szpitala Chorób Płuc w Rościszowie, 58-250 Pieszyce, działka nr 647/5, obr. 0008 Rościszów

### **1.2. Podstawa opracowania:**

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i przepisy,
- podkłady architektoniczne,

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

W zakres opracowania wchodzi projekt budowlany pn: „Przebudowa 3 pokoi w Specjalistycznym Szpitalu chorób Płuc w Rościszowie z przystosowaniem do funkcji izolatek.” w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji mechanicznej.

## **3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Instalacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniach zasilana jest z istniejącej kotłowni. Czynnik grzejny doprowadzony jest do istniejących grzejników znajdujących się w przebudowywanych pomieszczeniach. Grzejniki należy wpiąć do istniejących pionów c.o., za pomocą rur, gałęzek DN15 stal.

W chwili obecnej w pomieszczeniach podlegających przebudowie występuje istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami. Istniejące grzejniki podlegają wymianie na nowe oraz projektuje się nowe grzejniki oraz nowe gałęzki do grzejników. Miejsce wpięcia do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wg rysunku. Przyjęto grzejniki stalowe płytowe z elementami konwekcyjnymi kompaktowe, zasilane z boku typu CosmoNova firmy VNI (lub równoważny) oraz łazienkowe COS-S zasilane od dołu. Należy zastosować wielkości grzejników pokazanych w części rysunkowej. Do grzejników należy zastosować zawory termostaticzne TS-90-V-7723 (lub równoważny) z nastawą wstępną firmy HERZ. Do tych zaworów należy zastosować głowice termostaticzne Herz 7000 typ 7260 (lub równoważny) z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem i ograniczeniem oraz blokowaniem zakresu nastaw wartości zadanej przed manipulacją osób niepowołanych. Na przewodzie powrotnym z grzejników należy zamontować zawory powrotne firmy Herz typu RL-1-3723 (lub równoważny).

Przewidziano zastosowanie rur stalowych łączonych poprzez spawanie. Przewody należy prowadzić zgodnie z rysunkami w bruzdach ścian i podłóg. Przewód zasilający należy prowadzić równolegle do przewodu powrotnego. Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić z minimalnym spadkiem  $i=3\%$  w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła. Przy prowadzeniu przewodów należy wykorzystywać istniejące przejścia przez ściany. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i



wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą, a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Rury układać w otulinie termoizolacyjnej typu Thermacom-pact gr.13mm firmy Thermaflex (lub równoważna). Montaż izolacji termicznej należy rozpocząć po pozytywnych próbach szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru.

#### **4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ**

Instalacja wody zimnej i ciepłej jest wpięta do istniejących pionów wg rysunku. Ciepła woda użytkowa przygotowana jest centralnie w kotłowni. Stosując armaturę mieszącą lub czerpalną przewód ciepłej wody podłączono z lewej strony. Woda doprowadzona jest do baterii czerpalnych oraz do płuczek. Istniejący pion (wg rysunku) instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej do wymiany ( do poziomu piwnic). Wpięcie do istniejącej instalacji na poziomie piwnic. Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek miedzianych, łączonych poprzez lutowanie lutem miękkim, prowadzenie w bruzdach ścian.

Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami, a przegrodą uszczelnić. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodach prowadzonych w bruzdach ścian, podłóg oraz prowadzoną w zabudowie G-K zastosować izolację termiczną typu Thermacomcompact o gr. 13. mm firmy Thermaflex (lub równoważny). Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, zabudową G-K, robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej

#### **BADANIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ**

##### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U**

**PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napęłnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

**PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napęłnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

##### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ**



**PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociagową należy napęlić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez . 30min

## **5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

W pomieszczeniach przewidziano podejścia kanalizacyjne umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych. Przybory podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Przewody prowadzone są ze spadkami w kierunku przepływu ścieków, spadek kanalizacji sanitarnej 2%. Poziomy i pion wykonać z rur i kształtek PVC-U o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne - syfony. Istniejący pion kanalizacji do wymiany ( do poziomu piwnic). Wpięcie do istniejącej kanalizacji na poziomie piwnic, w miejscu istniejącego łączaka w posadzce piwnicy.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem, a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

-dla rur PVC o średnicy od 50 - 110 mm - 1,0m

### **Odbiór**

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

## **6. WENTYLACJA**

Instalacja wentylacyjna ma na celu prawidłową wymianę powietrza w pomieszczeniach izolatek śluzy oraz łazienek. Projektuje się wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej mechanicznej

- Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego t<sub>zoz</sub> = -20 °C, (III strefa klimatyczna)

- Temperatura powietrza w pomieszczeniach w okresie zimowym t<sub>poz</sub> = 20 °C
- Straty ciepła w całości pokrywane są przez instalację centralnego ogrzewania
- Strumień powietrza wentylacyjnego przyjęto 2 wymiany powietrza w pomieszczeniu na godzinę
- Wentylacja w izolatkach działająca na zasadzie podciśnienia (ciśnienie w izolacie niższe niż na korytarzu i w słuzie)

### **6.1 Pomieszczenia izolatek**

Projektuje się wykonanie mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej dla pomieszczeń izolatek. Przewidziano ścienną czerpnię powietrza o średnicy 200mm. Czerpnię wykonać w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,3m od poziomu balkonu. Czerpnię uzbroić w kratkę wentylacyjną. Na instalacji nawiewnej należy zamontować: filtr kanałowy DF200, wentylator kanałowy



TD800/200 (połączenia elastyczne), nagrzewnicę kanałową elektryczną DH 200/60 o mocy 6kW, tłumik akustyczny kanałowy AKU200. Wykonać rewizję w stropie podwieszanym w celu dojścia do wentylatora Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą kratki nawiewnych. Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kratki wywiewnych. Na instalacji wywiewnej należy zamontować filtr kanałowy DF200, wentylator TD-800/200 Silent tłumik akustyczny kanałowy AKU200. Kanał wywiewny należy wyprowadzić ponad dach zakończyć wyrzutnią powietrza dachową typ C okrągłą.

**Sterowanie systemu wentylacji sali gości i bufetu:**

Wentylator kanałowy wywiewny TD 800/200 Silent oraz nawiewny TD800/200 są uruchamiane ręcznie z wykorzystaniem włącznika/wyłącznika Regul-2 (Przełącznik biegów silników jednofazowych)- II bieg (wentylator TD800/200) - 510 m<sup>3</sup>/h. Regulacja temperatury nawiewu za pośrednictwem termostatu ściennego TS-2, zamontowanego na ścianie pomieszczenia, włączającego/wyłączającego nagrzewnicę na podstawie informacji pochodzącej z czujnika temperatury umieszczonego w reprezentatywnym miejscu w pomieszczeniu (nagrzewnica pracuje wyłącznie wraz z wentylatorem nawiewnym).

## 6.2 Pomieszczenie służy

Projektuje się wykonanie mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej dla pomieszczenia służy. Przewidziano ścienną czerpnię powietrza o średnicy 150mm. Czerpnię wykonać w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,3m od poziomu balkonu. Czerpnię uzbroić w kratkę wentylacyjną. Na instalacji nawiewnej należy zamontować: filtr kanałowy DF160, wentylator kanałowy TD250/100 (połączenia elastyczne), nagrzewnicę kanałową elektryczną DH 160/15 o mocy 1,5kW, tłumik akustyczny kanałowy AKU160. Wykonać rewizję w stropie podwieszanym w celu dojścia do wentylatora Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą kratki nawiewnej. Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą wentylatora wywiewnego SILENT 300 wyposażonego w klapę zwrotną. Kanał wywiewny należy wyprowadzić ponad dach zakończyć wyrzutnią powietrza dachową typ C okrągłą.

**Sterowanie systemu wentylacji sali gości i bufetu:**

Wentylator kanałowy wywiewny 300 Silent oraz nawiewny TD800/200 są uruchamiane ręcznie z wykorzystaniem włącznika/wyłącznika. Regulacja temperatury nawiewu za pośrednictwem termostatu ściennego TS-2, zamontowanego na ścianie pomieszczenia, włączającego/wyłączającego nagrzewnicę na podstawie informacji pochodzącej z czujnika temperatury umieszczonego w reprezentatywnym miejscu w pomieszczeniu (nagrzewnica pracuje wyłącznie wraz z wentylatorem nawiewnym).

## 6.3 Łazienki

Wywiew powietrza z pomieszczeń łazienek odbywać się będzie za pomocą wentylatorów wywiewnych SILENT 200 wyposażonych w klapę zwrotną. Kanał wywiewny należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wyrzutnią powietrza dachową typ C okrągłą.

**Sterowanie systemu wentylacji łazienek:**

Wentylator wywiewny będzie uruchamiany po włączeniu światła w pomieszczeniach i wyłączany z opóźnieniem kilku minutowym po wyjściu z pomieszczenia.

Kanał wywiewny wykonać z blachy stalowej ocynkowanej 1,0mm zgodnie z normą PN-B-03434 „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania” oraz normy w niej przywołane. Kształtki i kanały zarówno o przekroju kołowym jak i prostokątnym powinny być wykonane z materiałów spełniających wymagania normy PN-89/H-92125. Badanie szczelności przewodów zamontowanych w sieci należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-



76001:1996. Przewody i kształtki powinny mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów :

- przewodów
- materiału izolacyjnego
- elementów instalacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów
- elementów składowych podpór i podwieszeń
- osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji
- materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania
- metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania

Zmiany przekroju realizowane są poprzez dyfuzory. Kanały i kształtki wentylacyjne wewnątrz pomieszczeń należy zaizolować materiałem izolacyjnym o grubości 20 mm( np. wełną mineralną z matą lamelową) oraz należy obudować płytami GK. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych umożliwiających czyszczenie przewodów wentylacyjnych. W płytach GK przewidzieć zamykane otwory. Na kanałach nawiewnych i wywiewnych wykonać rewizję wg rysunku. W drzwiach wejściowych wskazanych na rysunku, wykonać w dolnej części drzwi, kratkę wentylacyjną o wolnym przekroju minimum 220cm<sup>2</sup>.

Istniejące kratki wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach izolatek należy zamurować.

## **8. UWAGI I ZALECENIA**

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „ Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. W miejscach przejść przez ściany wykonać przepusty.
4. Przewody zasilające i powrotne instalacji centralnego ogrzewania powinny być otulone oddzielnie
5. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.
6. Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
7. Przy przejściach przez ściany należy wykonać obróbkę uszkodzonych miejsc. W przypadku ścian uzupełnienie tynków i pomalowanie ściany natomiast w przypadku stropu uzupełnienie posadzki lub sufitu oraz jego pomalowanie.

### **Opracował:**

inż. JERZY KASZUBSKI  
upr. w zakresie urządzeń san. arch.  
z § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a  
Nr upr. GT, II-81 u. 11/6  
33-100 WALBRZYCH, Al. Wolności 37/6