

1.3

+

:/

# **PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH**

DLA INWESTYCJI POD NAZWĄ:

**„Dostosowanie pomieszczeń dla potrzeb Poradni Urologicznej i  
Ginekologiczno-Położniczej do wymogów prawa „**

**w Szpitalu Miejskim Specjalistycznym im. Gabriela Narutowicza**

**Kraków ul. Prądnicka 35-37**

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI SPECJALISTYCZNY im. GABRIELA NARUTOWICZA

Kraków ul. Prądnicka 35-37

OBIEKT : **Poradnia Urologiczna i Ginekologiczno- Położnicza**

– Budynek Główny – parter -

Projektant:

mgr inż. Mieczysław Galus

mgr inż. Mieczysław Galus  
upr. b. san. BPP-8388-159-79  
Libertów, ul. Wolności 44  
30-444 Kraków, tel. 270-32-65

Kraków. Kwiecień 2020 r.

# OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego p.n.: "Dostosowanie pomieszczeń do potrzeb Poradni Urologicznej i Ginekologiczno – Położniczej do wymogów prawa w SMS im. G. Narutowicza w Krakowie przy ul. Prądnickiej 35-37

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- część opisowa
- część rysunkowa:
  - rys. nr 1 – instalacja wod.-kan.
  - rys. nr 2 – wentylacja mechaniczna wyciągowej, centralne ogrzewanie, instalacja gazów medycznych

## PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady budowlane,
- inwentaryzacja w niezbędnym zakresie,
- ustalenia z Inwestorem

## CHARAKTERYSTYKA OBIEKTOWA

Budynek, w którym umiejscowiono Poradnię Urologiczną i Ginekologiczną, jest budynkiem 4-mio kondygnacyjnym, o zróżnicowanej zabudowie w tym piwnica.

W piwnicy zabudowane są główne przewody rozprowadzające infrastruktury technicznej t.j. grzewcze (dla c.o. i wentylacji mechanicznej), wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej i gazów medycznych.

Budynek całościowo wyposażony jest w instalacje sanitarne:

- wody zimnej na cele bytowe i ppoż.,
- wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
- centralnego ogrzewania,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektrycznej siły i światła,
- wentylacji grawitacyjnej w postaci kanałów murowanych/ rur stalowych ocynkowanych o przekroju kołowym
- wentylacji mechanicznej,
- gazów medycznych

oraz hydranty Ø52 podpięte do instalacji wody zimnej bytowej.

W ramach przebudowy pomieszczeń Poradni, przewiduje się całkowity demontaż większości przyborów sanitarnych z pozostawieniem przewodów przyłączeniowych wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej na potrzeby nowo montowanych przyborów sanitarnych.

Ciepło dla centralnego ogrzewania oraz przygotowywania ciepłej wody dla przedmiotowego budynku pozyskiwane jest ze Stacji Wymienników Ciepła Szpitala i jego ilość nie ulega zmianie w stosunku do dotychczasowego.

## **ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje instalacje wewnętrzne:

- centralnego ogrzewania,
- ciepłej wody
- wody zimnej,
- kanalizacji sanitarnej,
- instalacji gazów
- wentylacji mechanicznej wywiewnej

## **1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Czynna instalacja c.o. w przejmowanych pomieszczeniach składa się z:

- pionów i gałęzek z rur ze zróżnicowanych materiałów m.in. stali i rur miedzianych
- stalowych grzejników płytowych, zaworów grzejnikowych termostatycznych z głowicami.

### **1.1. Stan projektowany**

Strona projektowa instalacji c.o. obejmuje:

- demontaż istniejących grzejników płytowych
- zabudowę nowych grzejników higienicznych płytowych w miejsce zdemontowanych, wraz z zaworami i głowicami termostatycznymi
- adaptacja istniejących gałęzek grzejnikowych
- montaż zaworów odpowietrzających

### **1.2. Rurarz i rozprowadzenie**

- przewody przyłączeniowe do grzejników z rur stalowych,
- przewody przyłączeniowe do grzejników z rur miedzianych

### **1.3. Grzejniki**

Przewiduje się grzejniki

- boczno zasilane płytowe higieniczne - z zaworami i głowicami termostatyczną oraz z zaworem powrotnym odcinającym
- dolne zasilanie grzejników w dwóch pomieszczeniach natry



#### 1.4. Armatura:

- odcinająca:
  - gwintowana,
- grzejnikowa:
  - zawory termostatyczne zasilania
  - głowice termostatyczne,
  - zawory odcinające na powrocie
- odpowietrzenie instalacji:
  - automatycznymi zaworami odpowietrzającymi i odcinającymi

#### 1.6. Próba ciśnieniowa

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

#### 1.7. 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.
- zaleceniami producentów urządzeń i armatur
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania COBRTI INSTAL 2001r.

## 2. INSTALACJA WODNO-ŚCIEKOWA

### 2.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Czynna instalacja wody zimnej w przejmowanych pomieszczeniach składa się z:

- poziomych i pionowych przewodów zabudowanych w ścianach, z rur stalowych ocynkowanych i nakierowanych na punkty jej poboru.

#### 2.1.1 Stan projektowany

Stan projektowanej instalacji zimnej wody obejmuje:

Do przyborów sanitarnych /umywalki, płuczki WC, zlewy i zlewozmywaki/ które pozostają w tym samym miejscu, nie przewiduje się nowych podłączeń wodociagowych. Do nowych lokalizacji umywalek przewidzianych dokumentacją należy doprowadzić rurociąg z podejść czerpalnych sąsiednich umywalek lub zlewozmywaków.

Składowe instalacji:

- przewody z rur stalowych ocynkowanych i zabudowane w ukryciu ( w ścianach)
- przewody izolowane termicznie,
- armatura czerpalna, baterie stojące uchylne,
- armatura odcinająca, kurki kulowe

Zapotrzebowanie wody zimnej - nie przekroczy dotychczasowego jej zapotrzebowania.

Próba ciśnieniowa - dokonać w postaci próby wstępnej, głównej i końcowej zgodnie z zaleceniem producenta rur i na ciśnienie 9,0 bar.

### **2.3. CIEPŁA WODA I CYRKULACJA (c.w.+cyrk.)**

Czynna instalacja c.w. i cyrkulacji w przejmowanych pomieszczeniach składa się z:

- poziomych i pionowych przewodów zabudowanych w ścianach (z rur stalowych ocynkowanych) nakierowanych na punkty jej poboru.

#### **2.3.1 Stan projektowany**

Stan projektowany instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej obejmuje:

- demontaż istniejących punktów poboru c.w. dla przyborów ulegających likwidacji, w obrębie pomieszczeń przedmiotowego tematu,
- adaptacja istniejących pionów wody ciepłej i cyrkulacyjnej,

Składowe:

- przewody z rur stalowych ocynkowanych, a dla nowych połączeń z tworzywa stabilizowane mechanicznie wkładką z włókna szklanego łączone przez zgrzewanie i zabudowane w ukryciu (w ścianach) lub także z rur stalowych ocynkowanych
- przewody izolowane termicznie,
- armatura odcinająca, kurki kulowe

Zapotrzebowanie ciepłej wody – nie przekroczy dotychczasowego jej zapotrzebowania.

Próba ciśnieniowa - jak dla instalacji wody zimnej.

### **2.4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

W ramach przedmiotowego tematu zakres projektowy obejmuje:

- adaptację stanu istniejącego w uwzględnieniu jego funkcjonowania z modyfikacją o demontaż zbędnych odcinków i przyborów, rozbudowę przez przyłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych.



#### Składowe instalacji:

- przewody z rur kanalizacyjnych PCV kielichowych w kolorze popielatym,
- odpowietrzenie istniejącymi pionami oraz projektowanymi zaworami napowietrzającymi,
- podejścia do przyborów sanitarnych nowoprojektowanych w ścianach w bruzdach pod tynkiem, w przestrzeni sufitów podwieszonych w pomieszczeniach piwnicy
- przybory sanitarne wg projektu i we wskazaniu przez Inwestora i projektanta aranżacji wnętrz.

### 2.6. UWAGI KOŃCOWE

Całość realizować zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL 2003 r.,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL 2006 r.,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL 2003r.
- obowiązującymi normami i rozporządzeniami,
- instrukcjami montażu producentów urządzeń i materiałów
- przepisami BHP i P.poż.

### 3. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

#### Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji gazów medycznych tj.:

- Instalacje tlenu
- Instalacje próżni;

W szczególności wykonywanie robót instalacyjnych w zakresie instalacji gazów medycznych obejmuje:

- Prowadzenie i łączenie przewodów instalacji;
- Mocowania przewodów instalacji;
- Montaż armatury;
- Prowadzenie przewodów przez przegrody budowlane;
- Czyszczenie rurociągów;
- Znakowanie rurociągów;
- Uziemienie instalacji;
- Regulacja instalacji;



- Wykonanie próby ciśnieniowej wykonanej instalacji.
- Zakrywanie instalacji w tynku,
- Montaż armatury (punktów poboru gazów), skrzynki i sygnalizatorów awarii.
- Wykonanie płukania instalacji, napełnienie gazem i próby rozruchowe

### **Opis prac**

Instalacja gazów medycznych – próżnia dla Poradni rozprowadzone zostanie z poziomu istniejącego w piwnicy. Poprzez SZKG-3 (skrzynkę zaworowo – informacyjną z czujnikiem ciśnienia i sygnalizacją dla każdego gazu) przewodami prowadzonymi w ścianie, do pomieszczeń Poradni urologicznej. Przewiduje się montaż po jednym gnieździe próżni a w pokoju U2 uzupełnienie jednego gniazda tlenu (w pozostałych pokojach są istniejące i sprawnie działające gniazda tlenu). Punkty poboru gazów – tlen i próżni – systemu AGA-Gaz

### **Instalacje gazów medycznych – rurociągi.**

Do wykonania projektowanych instalacji należy użyć wyłącznie rur miedzianych typu SF – Cu (R290) wg PN-EN 13348 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”.

Każda rura powinna być na obu końcach zatkana kapturkiem, korkiem lub w inny sposób, aby zachować czystość powierzchni wewnętrznej w normalnych warunkach transportu i magazynowania. Rury należy łączyć przez lutowanie twarde, przy Użyciu spoiwa L-AG 45Sn, przy zastosowaniu odpowiednich złączek i kształtek miedzianych.

Rurociągi o średnicach mniejszych niż 22x1 mm wykonane z rur miedzianych w stanie twardym, można łączyć bez użycia złączek, poprzez kieli-chowanie (rozłaczanie), po uprzednim wyżarzaniu zmiękczejącym końcówek rur. Gięcie rur twardych o średnicy większej niż 22x1m, można wykonywać jedynie za pomocą giętarki.

### **Instalacje gazów medycznych – armatura.**

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego, należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - MO58. Zastosowane zawory kulowe, pełno przelotowe, powinny mieć średnicę nominalną taką jak średnicę przewodów, na których będą zainstalowane. Kula i trzpień powinny być uszczelnione PTFE (teflonem). Zawory w wykonaniu na ciśnienie nominalne 2,5 MPa (PN 25). Zawory powinny być gwintowane i należy je łączyć z przewodami instalacji za pomocą śrubunków.



## Instalacje gazów medycznych – punkty poboru.

W instalacjach gazów medycznych należy stosować punkty poboru wykonane zgodnie z normą PN-EN 737-1 „Systemy rurociągowe dla gazów medycznych. Część 1: Jednostki końcowe dla sprężonych gazów medycznych i podciśnienia”

## 4. WENTYLACJA MECHANICZNA

### Zakres robót

- montaż wyciągowej wentylacji mechanicznej w sanitariatach i wyprowadzenie instalacji nad dach wraz z wentylatorem dachowym, zgodnie z projektem.
- montaż przepustnic na odnogach rurociągów do anemostatów okrągłych ze śrubą regulacyjną w sanitariatach.
- montaż dwóch okrągłych klap ppoż. fi 125 (jedna w ścianie klatki schodowej, druga na stropie czwartego piętra)
- montaż wentylatora dachowego BRF 160,  $v=346 \text{ m}^3/\text{h}$ , na podstawie dachowej okrągłej tłumiącej z cokołem dachowym izolowanym.
- okrągłe przewody wentylacyjne zamontowane w przestrzeni stropu podwieszonego w pomieszczeniach Poradni zaizolować matami wełny mineralnej z folią aluminiową grubości 3 cm.
- w miejscu prowadzenia pionowego przewodu wentylacyjnego nad dach, należy wcześniej zdemontować nieczynną rurę gazową fi 80.

### Uwagi końcowe

Całość zrealizować zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II, instalacje sanitarne i przemysłowe.
- obowiązującymi normami i rozporządzeniami
- instrukcjami montażu producentów urządzeń i materiałów
- przepisami BHP i ppoż.



# **Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń INSTALACJA C.O.**

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
1.	D-ż grzejników płytowych podwójne 600/1000	9 szt.	
2.	D-ż grzejników żeliwnych zestaw 9 żeberek	6 szt.	
3.	D-ż zaworów grzejnikowych Dn15	15 szt.	
4.	Grzejniki higien. 2-płytowe 600/1000 boczno zasilane	13 szt.	
5.	Grzejniki higien. 1-płytowe 600/1000 boczno zasilane	1 szt.	
6.	j.w. lecz 600/600	1 szt.	
7.	Gałązki przyłączeniowe fi 15	15 kpl.	
8.	Zawory grzejnikowe termostatyczne Dn 15 kątowny	15 szt.	
9.	Głowice termoregulacyjne Herza	15 szt.	

**Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń**  
**INSTALACJA WOD-KAN**

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	UWAGI
1.	Rura kanalizacyjna PVC o łącz. kielich. fi 0,05	12 m	
2.	j.w. lecz fi 0,10	19 m	
3.	Umywalka ceramiczna 50cm montowana do ściany	8 szt.	
4.	Umywalka ceramiczna owalna montow. w blacie	3 szt.	
5.	Syfon umywalkowy	11 szt.	
6.	Zlew ze stali nierdzewnej pojedynczy z ociekaczem	3 szt.	
7.	Syfon zlewozmywakowy jednora-mienny	3 szt.	
8.	Miska wisząca ze stelażem	2	
9.	Miska ustępowa z bidetem	3	
10.	Rura stalowa ocynk. Dn 15 (fi 21.3x2.3)	18 m	
11.	Otulina izolacji termicznej z folią ochron. Gr. 9mm	18 m	
12.	Bateria umywalkowa stojąca	3 szt.	
13.	Bateria umywalkowa uchyl-na/łokciowa	8 szt.	
14.	Bateria zlewozmywakowa bezdoty-kowa/łokciowa	3 szt.	
15.	Zawór kątowy Dn15/10	33 szt.	



# **Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń**

## **INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH**

<b>L.p.</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>	<b>ILOŚĆ</b>	<b>UWAGI</b>
1.	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 8 mm	4m	
2.	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 12 mm	18m	
3.	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 18 mm	23m	
4.	Trójniki miedziane gładkie, Fi 28 mm	1szt.	
5.	Trójniki miedziane gładkie, Fi 18 mm	3szt.	
6.	Złączki miedziane gładkie, Fi 12 mm	8szt.	
7.	Złączki miedziane gładkie, Fi 18 mm	10szt.	
8.	Skrzynka zaworowo-informacyjna SZIAN z sygnalizatorem stanu gazu dla dwóch gazów	1kpl.	
9.	Punkt poboru gazów medycznych AGA / O-1szt., V-3 szt	4kpl.	
10.	Zawory odcinające na ciśnienie do 1 MPa, ZMT Fi 20 mm	1 szt.	

## Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń WENTYLACJA MECHANICZNA

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Ilość
1.	Przewód okrągły stal. oc. fi 100	
2.	j.w. fi 125	25m
3.	Przepustnica fi 100	27m
4.	Trójnik równoramienny fi 100	5 szt.
5.	Trójnik fi 125/100	1 szt.
6.	Trójnik równoramienny fi 125	1 szt.
7.	Redukcja fi 125/100	2 szt.
8.	Redukcja fi 160/125	3 szt.
9.	Kolano stal. oc. fi 100	1 szt.
10.	Kolano stal. oc. fi 125	2 szt.
11.	Przewód elastyczny izolowany fi 100, l= 0,5 m	2 szt.
12.	Wentylator dachowy v= 300m <sup>3</sup> /h, BRF 160, 346 m/h	5 szt.
13.	Kłapa ppoż. okrągła sprężynowa fi 125	1 szt.
14.	Podstawa dachowa okrągła tłumiąca fi 160	2 szt.
15.	Izolacja matami wełny mineralnej z folią al. gr. 3,0 cm	1 szt.
		15 m <sup>2</sup>