

OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

**Przebudowa Pododdziału Położniczego Fizjologii i Patologii Noworodka  
W Klinice Ginekologii – budynek B, II piętro CSK MSWiA w Warszawie,  
ul. Wołoska 137** na części działki nr ew. 8/7, obr. 146505\_8.0116

**WARSZAWA, MARZEC 2017**

**1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem
- Projekt architektoniczny
- Projekt technologiczny
- Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych „Instalacje i urządzenia gazów medycznych i laboratoryjnych” wydane przez MZiOS 1981r
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn.10.11.2006 w sprawie wymagań , jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 213 poz.1568)
- Obowiązujące zarządzenia , normy PN-EN i ISO oraz „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych- instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Dz. U .z2006r. nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2002r. (Dz. U. 241/02)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11.09.2003 (Dz. U. nr 173/03)
- Ustawa o Wyrobach Medycznych z dnia 20.04 2004 Dz. U.nr 93 poz.896 wraz Dyrektywą Medyczną 93/42/EWG „System sprężonych gazów medycznych i próżni” zgodnie z normą PN-EN7396
- oraz aktualnie obowiązujące Polskie Normy.

## **2. Zakres opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje instalacje gazów medycznych dla przebudowywanych pomieszczeń Pododdziału Fizjologii i Patologii Noworodka na II piętrze budynku „B”.

Pomieszczenia objęte opracowaniem zasilane w gazy medyczne : tlen – O<sub>2</sub> , próżnia – V , sprężone powietrze – A z istniejących instalacji w/w gazów medycznych w korytarzu.

Część instalacji pozostaje istniejąca /patrz rys nr SAN-9/.

Punkty poboru gazów medycznych usytuowane w tablicach , w panelach nadłóżkowych , pojedynczych punktach poboru.

### **3. Opis projektowanych instalacji gazów medycznych.**

#### **Rurociągi**

Instalacje tlenu, sprężonego powietrza i próżni projektuje się zgodnie z normą PN-EN737-3;2002 „Systemy rurociągowo sprężonych gazów medycznych i podciśnienia” z rur miedzianych, ciągnionych w gat. Cu-DHP z miedzi odtlenionej wg normy PN-EN-13348 łączonych lutem twardym LS45. Montaż rurociągów instalacji gazów medycznych należy rozpocząć po wykonaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji sanitarnych.

Rurociągi w korytarzu układać podtynkowo na ścianach.

Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej przy równoległym prowadzeniu nie może być mniejsza niż 10 cm. Przy skrzyżowaniu rurociągów z instalacją elektryczną zachować minimalny prześwit 10mm lub zastosować tuleję ochronną z PCV.

Rurociągi muszą być mocowane do uchwytów instalacyjnych izolowanych w odstępach uniemożliwiających ich ugięcie lub odkształcenie.

Przebieg rurociągów poszczególnych gazów pokazano na rzucie II piętra .

Ciśnienie pracy poszczególnych instalacji gazów medycznych :

- Instalacja tlenu 0,50Mpa
- Instalacja sprężonego powietrza 0,50MPa
- Instalacja próżni` -0,06 MPa

Przy przechodzeniu instalacji gazów medycznych przez oddzielenia przeciwpożarowe otwory należy uszczelnić atestowanymi materiałami uszczelniającymi do granicy odporności ogniowej tych oddzieleń.

## **5. Warunki wykonania i odbioru.**

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w:

PN-EN 737-3 Systemy rurociągowie dla gazów medycznych  
„Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych” zeszyt III rozdz.7 i 8  
wydanych przez MZiOS

Należy również przyjąć oznakowanie barwne w oparciu o PN-EN 1089

- tlen barwa biała
- spr. powietrze barwa biało-czarna
- próżnia barwa żółta

### **Wykaz prób jakie należy wykonać przed oddaniem instalacji do eksploatacji :**

- a) próby po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych lecz przed ich zakryciem:
  - próba wytrzymałości mechanicznej
  - próba szczelności
  - próba na obecność połączeń krzyżowych i przeszkód w przepływie
  - kontrola oznakowania
  - kontrola wzrokowa, czy wszystkie elementy zamontowane na tym etapie spełniają wymagania techniczne określone w projekcie.
- b) próby po całkowitym zakończeniu montażu a przed oddaniem instalacji do eksploatacji
  - próba szczelności
  - próba szczelności i kontrola zaworów odcinających pod kątem ich zamykania
  - próba na obecność połączeń krzyżowych
  - próba na obecność przeszkód w przepływie
  - sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru
  - sprawdzenie przepustowości instalacji
  - próba instalacji regulacyjnych, kontrolnych i alarmowych
  - przedmuchanie instalacji gazem próbnym
  - napełnienie instalacji określonym gazem
  - próba na tożsamość gazu.
  - próba kompletnej instalacji z osprzętem

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji zespół odbierający musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione.

## PRÓBA WYTRZYMAŁOŚCI

Po wykonaniu rurażu poszczególne instalacje należy poddać próbie wytrzymałości mechanicznej. Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zakończonym montażu instalacji przed jej zakryciem /zatynkowaniem/ z zaślepieniami do próby korpusami punktów poboru oraz zaślepieniami podejściami manometrycznymi. Podczas próby należy stosować następujące ciśnienia do poszczególnych instalacji :

- Rurociągi tlenu o ciśnieniu roboczym 0,5 MPa - 1,0 MPa
- Rurociągi sprężonego powietrza medycznego o ciśnieniu roboczym 0,5MPa - 1,0 MPa

## PRÓBA SZCZELNOŚCI

Podczas przeprowadzania prób szczelności należy stosować poniższe ciśnienia:

- Rurociągi tlenu i spr. pow. o ciśnieniu roboczym 0,5 MPa - 0,8 MPa
- Rurociąg próżni 0,5 MPa

## PRÓBA KOMPLETNEJ INSTALACJI Z OSPRZĘTEM

Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, czujniki ciśnienia,

Przy próbie należy stosować ciśnienia:

- Rurociągi tlenu i spr. pow. o ciśnieniu roboczym 0,5 MPa - 0,5 MPa
- Rurociąg próżni -0,06MPa

Próba szczelności uznawana jest za pozytywną, jeżeli po 24 godz. nie ma spadku ciśnienia. W drugim etapie montażu instalacji gazów medycznych tj. próbie z osprzętem po zamontowaniu złącz zatraskowych w punktach poboru należy przeprowadzić próbę 24-godzinną pod ciśnieniem roboczym. Spadek ciśnienia o 2% dopuszcza się jedynie dla instalacji wyposażonych w ponad 50 punktów poboru.

Próbie instalacji próżniowej przeprowadza się przy podciśnieniu -0,06 MPa. Spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,006MPa tj. 10%.

## WYTYCZNE MONTAŻU

- roboty montażowe należy wykonać zgodnie z Wytycznymi budowy i eksploatacji instalacji tlenowych w zakładach leczniczych oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II

montaż instalacji winno wykonać specjalistyczne przedsiębiorstwo posiadające referencje spełnienia wiarygodności technicznej w świetle obowiązującego prawa budowlanego, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do lutowania i spawania rurociągów miedzianych.