

GRZEGORZ PABJAN

38-200 JASŁO, ul. 17-Stycznia 68a

Tel. 791926382, 796281423

www.ekopro-projekty.pl, e-mail: ekopro1@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

TEMAT: INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH DLA PRZEBUDOWY,
ROZBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI SZPITALA NA DZ. NR 1818/2, 1818/3,
OBR. M. TUCHÓW, GM. TUCHÓW

OBIEKT: SZPITAL SPECJALISTYCZNY W TUCHOWIE
NA DZ. NR 1818/2, 1818/3, TUCHÓW
GM. TUCHÓW, WOJ. MAŁOPOLSKIE

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

INWESTOR: CENTRUM ZDROWIA TUCHÓW
Ul. Szpitalna 1, 33-170 Tuchów

PROJEKTANT : MGR INŻ. GRZEGORZ PABJAN
upr. nr S-199/02

PROJEKTANT
mgr inż. Grzegorz Pabjan
Upr. bud. S-199/02
do projektowania bez ograniczeń, w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych.

SPRAWDZAJĄCY : MGR INŻ. GRZEGORZ FURMAŃSKI
upr. nr NBUA-7342/43/98

mgr inż. Grzegorz Furmański
uprawn. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyj-
nych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
bez ograniczeń
NBUA-7342/43/98 MAP/IS/3270/01

JASŁO, 03.2016.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY „INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH DLA PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI SZPITALA NA DZ. NR 1818/2, 1818/3, OBR. M. TUCHÓW, GM. TUCHÓW” jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Grzegorz Furmański
uprawn. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyj-
nych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
bez ograniczeń
NBUA-7342/43/98 MAP/IS/3270/01

mgr inż. Grzegorz Furmański
upr. nr NBUA-4342/43/98

PROJEKTANT
mgr inż. Grzegorz Pabjan
Upr. bud S-199/02
do projektowania bez ograniczeń, w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych.

mgr inż. Grzegorz Pabjan
upr. nr S-199/02

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH.....	3
4. WYTYCZNE SYGNALIZACJI STANU GAZÓW MEDYCZNYCH.....	5
5. WYTYCZNE MONTAŻU.....	6

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

rys. nr 02 –Rzut parteru – instalacja gazów medycznych	1:100
rys. nr 03 –Rzut poddasza – instalacja gazów medycznych	1:100

OPIS TECHNICZNY

DO PB „INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH DLA PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY
I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI SZPITALA NA DZ. NR 1818/2, 1818/3,
OBR. M. TUCHÓW, GM. TUCHÓW”

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora;
- uzgodnień z Inwestorem;
- projektu budowlano-architektonicznego;
- uzgodnień branżowych;

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamienny w zakresie instalacji gazów medycznych dla przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania części szpitala na dz. nr 1818/2, 1818/3, obr. m. Tuchów, gm. Tuchów.

3. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH.

Projektowane instalacje gazów medycznych, zgodnie z Dyrektywą 93/42/EEC oraz przepisami krajowymi (Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. - o wyrobach medycznych (Dz. U. nr 107, poz. 679 z dnia 17 czerwca 2010 r.)), zostały zaliczone do wyrobów medycznych klasy IIb. Instalacja, jako wyrób medyczny, z woli Inwestora może zostać oznakowana znakiem CE.

Wszystkie przywołane w niniejszym projekcie normy zharmonizowane z Dyrektywą 93/42/EEC, w trakcie wykonywania instalacji, muszą być przestrzegane, tak aby instalacja mogła zostać oznakowana przez jej Wykonawcę znakiem CE.

Na poszczególnych kondygnacjach projektowane instalacje będą rozprowadzane wzdłuż korytarzy, w przestrzeni stropów podwieszonych, pod przewodami elektrycznymi i pod lub nad kanałami wentylacyjnymi. W pomieszczeniach gdzie nie będą zainstalowane stropy podwieszane

przewody instalacji oraz wszystkie odgałęzienia od poziomów do poszczególnych pomieszczeń będą prowadzone w tynku.

Poziomy instalacji będą wyposażone w piętrowe skrzynki zaworowe, umożliwiające odcięcie każdej z instalacji na każdym z poziomów oraz strefowe zespoły kontrolne (skrzynki zaworowe) - SZK, umożliwiające odcinanie zasilania dla poszczególnych stref np. sali operacyjnych, sali wybudzeniowej, sali porodowych, Sali intensywnej opieki noworodka. Strefowe zespoły kontrolne będą umożliwiały optyczną kontrolę ciśnienia gazów medycznych. Zamontowane w strefowych zespołach kontrolnych - SZK strefowe zawory odcinające - kulowe będą umożliwiały w sytuacjach awaryjnych odcięcie danej strefy, np. sali operacyjnej czy sali wybudzeniowej bez pozbawiania zasilania pozostałych.

Punkty naścienne zasilania rezerwowego w salach operacyjnych oraz sali intensywnej opieki noworodka będą zasilane przez odrębne strefowe zespoły kontrolne.

2.3. Instalacje gazów medycznych - rurociągi.

Projektowane instalacje będą wykonane z rur miedzianych typu SF - Cu (R290) wg PN-EN 13348, łączonych przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa L-AG 45Sn według DIN/PN, przy zastosowaniu odpowiednich złączek i kształtek miedzianych.

Przewody instalacji powinny być uziemione.

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego, podtlenku azotu i odciagu gazów poanestetycznych, należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - M058. Materiały zastosowane do produkcji armatury powinny spełniać kryteria określone w normie EN ISO 15001. Zawory do tlenu i podtlenku azotu powinny posiadać atest na zgodność z tlenem.

Zastosowane zawory kulowe, pełnoprzelotowe, powinny mieć średnice nominalne jak średnice 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 będą zakończone punktami poboru wykonanymi zgodnie z normą EN ISO 9170-1.

Punkty odciagu gazów poanestetycznych - AGSS, oznaczone w projekcie - Og, muszą być wykonane zgodnie z normą EN ISO 9170-2.

Projektowane punkty poboru gazów medycznych będą instalowane w jednostkach zasilających takich jak: sufitowe kolumny anestezjologiczne, sufitowe kolumny chirurgiczne, kolumny intensywnej opieki, panele nad łózkowe oraz montowane bezpośrednio w ścianach pomieszczeń jako ściennie zestawy punktów poboru.

Zastosowane jednostki zasilające powinny spełniać wymogi normy EN ISO 11197.

UWAGA:

Punkty poboru zainstalowane w jednostkach zasilających oraz w ścianach pomieszczeń muszą być wykonane w tym samym standardzie, tak aby osprzęt ruchomy mógł być wymiennie stosowany zarówno w jednostkach jak i w punktach ściennych.

4. WYTYCZNE SYGNALIZACJI STANU GAZÓW MEDYCZNYCH.

Zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 7396-1, projektowane instalacje gazów medycznych będą wyposażone w system alarmowy automatycznej sygnalizacji stanu gazów medycznych. System alarmowy automatycznej sygnalizacji stanu gazów medycznych składa się ze strefowych zespołów kontrolnych - SZK oraz analogowych sygnalizatorów gazów medycznych - SA. System ten przeznaczony jest do kontroli parametrów pracy instalacji gazów medycznych i sygnalizowania służbom medycznym Szpitala stanów awaryjnych tych instalacji.

W skrzynce SZK zabudowane są czujniki ciśnienia, podłączone do przewodów instalacji gazów medycznych, na których zamontowane są awaryjne zawory odcinające - kulowe. Skrzynki zaworowo-informacyjne oraz sygnalizatory montowane będą we wnękach o wymiarach podanych w kartach katalogowych.

Rozmieszczenie elementów systemu, to jest strefowych zespołów kontrolnych - SZK oraz sygnalizatorów - SA przedstawiono na rzutach parteru oraz I piętra.

Zakresy ciśnienia i podciśnienia po przekroczeniu, których następuje alarm świetlny i akustyczny:

- Ciśnienie tlenu - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa;
- Podciśnienie próżni - powyżej 0,06MPa i poniżej 0,09MPa;
- Ciśnienie sprężonego powietrza 0,5 MPa - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa;
- Ciśnienie sprężonego powietrza 0,7 MPa - poniżej 0,56 MPa i powyżej 0,84 MPa;
- Ciśnienie podtlenku azotu - poniżej 0,4MPa i powyżej 0,6MPa;

Sygnał o przekroczeniu wielkości ciśnienia i podciśnienia nastawionych na czujnikach ciśnienia, przesyłany będzie przewodami elektrycznymi z panelu sygnalizacji gazów zainstalowanego w skrzynce zaworowo - informacyjnej do sygnalizatorów. Sygnały alarmowe trwają dopóki ciśnienie lub podciśnienie w instalacjach nie wróci do normy. Sygnalizatory sygnalizują alarmem zarówno przekroczenie o 20%, jak i spadek o 20% ciśnienia roboczego. Zastosowany system sygnalizacji powinien spełniać wymogi normy EN ISO 7396-1.

5. WYTYCZNE MONTAŻU.

a) Instalacje gazów medycznych należy wykonywać zgodnie z normą EN - ISO 7396-1 - „Systemy rurociągowie dla gazów medycznych - Część 1: Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i próżni”.

b) Roboty montażowe należy wykonać wg „Wytycznych budowy i eksploatacji instalacji tlenowych w zakładach leczniczych” oraz wg poradnika „Instalacje z rur miedzianych” - wydanego przez COBRTI „Instal”.

c) Ciśnienie próbne dla przewodów instalacji wynosi 1,0 MPa - czas trwania próby - 24 h; instalacje, można zatynkować po przeprowadzeniu prób ciśnienia z wynikiem pozytywnym;

d) Badania odbiorcze.

Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych gazów medycznych i zainstalowaniu punktów poboru obejmują:

- Kontrolę podwieszeń uchwytów i wsporników;
- Kontrolę oznakowania rurociągów;
- Próbę wytrzymałości mechanicznej - próba ciśnieniowa;
- Próbę szczelności;
- Kontrolę zaworów odcinających - strefowych ;
- Próbę na obecność połączeń krzyżowych;
- Próbę na obecność przeszkód w przepływie;
- Sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru i przyporządkowania do odpowiadającej instalacji oraz możliwości identyfikacji;
- Badanie lub sprawdzanie wydajności systemu;
- Badanie zaworów nadmiarowych;
- Badanie źródeł zasilania;
- Próby instalacji kontrolnych i alarmowych;
- Próbę na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach instalacji;
- Badanie jakości sprężonego powietrza medycznego;
- Napełnienie instalacji właściwym rodzajem gazu;
- Próbę na tożsamość gazu;
- Sprawdzenie prawidłowości oznakowania rurociągów i armatury;

Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych gazów medycznych i zainstalowaniu punktów poboru należy wykonać wg procedur opisanych w Załączniku „C” do normy EN ISO 7396-1.

Badania odbiorcze i rozruchu systemu AGSS należy wykonać wg procedur opisanych w Załączniku „B” do normy EN ISO 7396-2.

e) przewody instalacji gazów medycznych powinny być oznakowane wg normy EN ISO 5359 paskami barwnymi w następujących kolorach:

- Tlen - kolor biały;
- Próżnia - kolor żółty;
- Sprężone powietrze - 0,5 MPa - kolor biały i czarny;
- Sprężone powietrze - 0,7 MPa - kolor biały, czarny i biały;
- Podtlenek azotu - kolor niebieski;

- Odciąg gazów po anestetycznych - kolor zielony;

Oprócz oznakowania barwnego na rurociągach należy opisać w sposób trwały prowadzone medium - nazwę gazu i zaznaczyć kierunek jego przepływu. Opis powinien być wykonany za pomocą liter o wysokości nie mniejszej niż 6 mm.

W tym celu można zastosować np. barwne naklejki zawierające wyżej przedstawione informacje. Naklejki lub napisy powinny być naniesione na rurociągi przy zachowaniu odstępów nie większych niż 10 m. Dodatkowo, oznaczenia powinny zostać naniesione przed ścianami i przegrodami oraz w pobliżu punktów poboru.

f) Instalacje należy przekazać użytkownikowi pod ciśnieniem roboczym ustalonym w trakcie rozruchu instalacji gazów medycznych;

g) Przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe - granice stref pożarowych) należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych oraz zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany. Przepusty instalacji prowadzone przez ściany i stropy nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, ale które posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60, wymagają takiego zabezpieczenia jeżeli posiadają średnicę większą niż 4 cm oraz znajdują się w elementach wydzielających pomieszczenia zamknięte (wentylatorownie, kotłownie, wydzielone klatki schodowe itp.)

Dla rur z materiałów niepalnych - ognioochronna pęczniejąca masa uszczelniająca CP 601S wg katalogu „HILTI”;

Przejścia instalacji przez oddzielenia dymoszczelne (korytarze szpitalne, poziome drogi ewakuacyjne) należy uszczelnić materiałem niepalnym;

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Pabjan