
INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

SPIS TREŚCI

1	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	DANE OGÓLNE	3
1.1.1	Obiekt	3
1.1.2	Adres inwestycji	3
1.1.3	Inwestor	3
1.2	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
1.3	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.4	LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA	4
1.5	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2	INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH	4
2.1	INSTALACJA TLENOWA	4
2.2	INSTALACJA PRÓŻNI	5
3	DANE OGÓLNE.....	5
4	UWAGI KOŃCOWE – INSTALACJE SANITARNE.....	8

SPIS RYSUNKÓW

GM -01 – RZUT PIWNICY – Instalacja gazów medycznych

GM -02 – RZUT PARTERU – Instalacja gazów medycznych

GM-03 – RZUT IZOLATKI

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 DANE OGÓLNE

1.1.1 Obiekt

PRZEBUDOWA FRAGMENTU WNĘTRZA BUDYNKU SZPITALA W
BIAŁOGARDZIE POŁOŻONEGO PRZY UL. CHOPINA 29.

1.1.2 Adres inwestycji

UL. CHOPINA 27, BIAŁOGARD

1.1.3 Inwestor

REGIONALNE CENYTRUM MEDYCZNE W BIAŁOGARDZIE SP. z .o.o.
PLAC WOLNOŚCI 16-17, 78-200 BIAŁOGARD

1.2 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest instalacja gazów medycznych dla projektowanego obiektu w Białogardzie.

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie wykonania projektu budowlanego podpisane z Inwestorem,
- Mapa zasadnicza przedmiotowego terenu,
- Ustawa z dnia 07.lipca 1994r., Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1202),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719), z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące Aprobaty i Polskie Normy,
- Wytyczne Inwestora.

1.4 LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w Białogardzie przy ul. Chopina 27. Rozwiązania projektowe nie naruszają praw osób trzecich oraz zachowują stosowne standardowe odległości przewidziane w ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 roku Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) i przepisach wykonawczych do ustawy.

1.5 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji gazów medycznych dla obiektu szpitala w Białogardzie.

2 INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

2.1 INSTALACJA TLENOWA

Założono do obliczeń 20 punktów tlenu. $= 21 \times 1,5 = 31,5 \text{ Nm}^3/\text{h}$ dla projektowanego obiektu.

Instalację tlenową przewiduje się zasilać z istniejącej instalacji szpitala.

Podejścia do punktów czerpalnych wykonać jako podtynkowe – pod płytą gipsowo-kartonową.

Punkty poboru tlenu zaprojektowano jako elementy osadzone w panelach łóżkowych oraz punkt naścienny w pom. przygotowania pacjenta do tomografu..

Na każdą salę operacyjną i oddział szpitalny w instalacji gazów medycznych zastosowano punkty pomiarowe ciśnienia gazów.

Uwagi:

- Przy budowie instalacji tlenowej należy stosować rurociągi miedziane przeznaczone do gazów medycznych z obu stron zaślepione.
- Nie dopuszcza się układania rurociągów tlenu w kanałach wspólnych z przewodami i kablami elektroenergetycznymi.
- Rurociągi powinny być układane ze spadkiem 0,03% w kierunku przepływu tlenu.
- Odległość rurociągów z tlenem od innych rurociągów z gazami obojętnymi powinna wynosić 25cm.
- Przewody tlenowe powinny być starannie uziemione.
- Całość robot wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot cz. II Instalacje sanitarne”.

2.2 INSTALACJA PRÓŻNI

Założono do obliczeń 20 punktów poboru. Instalację próżni powietrza przewiduje się zasilać z istniejącej instalacji szpitala.

Rozprowadzenie przewodów zaprojektowano na korytarzu w warstwie sufitu podwieszanego lub w bruzdach ściennych. Podejścia do punktów czerpalnych wykonać jako podtynkowe – pod płytą gipsowo-kartonową.

Punkty poboru zaprojektowano jako elementy osadzone w panelach łózkowych oraz w kolumnach i tablicach na blokach operacyjnych.

Na każdą salę operacyjną i salę chorych w instalacji gazów medycznych zastosowano punkty pomiarowe ciśnienia gazów.

Uwagi:

- Przy budowie instalacji próżni należy stosować rurociągi miedziane przeznaczone do gazów medycznych z obu stron zaślepione.
- Nie dopuszcza się układania rurociągów tlenu w kanałach wspólnych z przewodami i kablami elektroenergetycznymi.
- Rurociągi powinny być układane ze spadkiem 0,03% w kierunku źródła.
- Przewody powinny być starannie uziemione.
- Całość robot wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot cz. II Instalacje sanitarne”.

3 DANE OGÓLNE

Na rurociągi instalacji gazów medycznych należy stosować rury miedziane, bez szwu, ciągnione, spełniające wymagania Normy PN-EN 13348:2002(U) "Miedz i stopy miedzi - Rury z miedzi okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni".

Należy stosować rury z miedzi gat. Cu-DHP, odtłuszczone o zawartości węgla w postaci smarów na powierzchniach wewnętrznych max. 0,2 mg/dm² (rury wg PN-EN 13348). Zakupione rury powinny posiadać zaślepki na końcach, które usuwane są dopiero przed montażem, rury łączone są za pomocą lutowania twardego bez użycia topnika (luty fosforowe), za wyjątkiem lutowania elementów miedzianych z mosiężnymi, gdzie dopuszcza się użycie topnika, w przypadku użycia topnika, należy uważać, aby jego nadmiar nie dostał się na wewnętrzne powierzchnię rury, w czasie lutowania zalecane jest wykonywanie tej operacji w osłonie gazów obojętnych (np. argonu), przepuszczanych przez łączone rury, do chwili kiedy połączenie będzie zimne w dotyku.

Połączenia gwintowane powinny być uszczelniane za pomocą taśmy teflonowej (nie wolno używać włókien konopnych lub lnianych oraz stosować preparatów zawierających tłuszcze.

Montaż rurociągów instalacji gazów medycznych należy rozpocząć po wykonaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji sanitarnych. Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia nie może być mniejsza niż 10 cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną. W tych miejscach należy zachować minimalny prześwit 10 mm lub zastosować tuleję ochronną z PCV.

Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów gorących nie może być mniejsza niż 25 cm. Rurociągi muszą być podparte w odstępach wystarczających dla uniemożliwienia ich ugięcia lub odkształcenia:

Odstępy pomiędzy podporami rurociągów miedzianych

Średnica zewnętrzna (mm)	Odstępy maksymalne (m)
do 15	1,5
od 22 do 28	2,0
od 35 do 54	2,5
większe niż 54	3,0

Podpory rurociągów muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję i muszą być odizolowane od rurociągów. Rurociągi powinny być zaopatrzone w zacisk uziemiony usytuowany możliwie jak najbliżej miejsca, w którym rurociąg wchodzi do budynku.

Nie powinno się wykorzystywać rurociągów do uziemiania wyposażenia elektrycznego.

ŁĄCZENIE RUROCIAGÓW

Połączenia nierozłączne rurociągów winny być wykonane lutem twardym LS-45 przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek.

ZŁĄCZKI, KSZTAŁTKI

Zaleca się łączenie rurociągów o średnicach mniejszych niż 22x1 mm poprzez zastosowanie rozciągania końcówek rur (kielichowanie stalowym trzpieniem), trójników, a łuki wykonać przez gięcie. Dopuszcza się łączenie rurociągów przez zastosowanie typowych złączek (prostych, trójników i kolanek). Rurociągi o średnicach równych lub większych od 22x1 należy łączyć przy użyciu typowych złączek, trójników i kolanek.

CIŚNIENIA PRACY INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

Instalacje tlenu, 0,50 Mpa

Instalacja próżni -0,06 Mpa

PRÓBY WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zmontowaniu instalacji przed jej zakryciem z zaślepiionymi korpusami punktów poboru. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,90 MPa

PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próba szczelności po zakończeniu montażu.

Rurociągi powinny być całkowicie zmontowane i przymocowane do ściany. Zespoły korpusów punktów poboru powinny być zaślepione. Wszystkie złącza przygotowane pod czujniki ciśnienia i zawory nadmiarowe powinny być zaślepione.

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,50 MPa - 0,75MPa

dla rurociągów próżni - 0,50MPa

Próba szczelności po zakończeniu montażu a przed eksploatacją instalacji.

Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, zawory nadmiarowe i czujniki ciśnienia.

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5MPa - 0,50 MPa

dla rurociągów próżni - 0,06 Mpa

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Instalacje gazów medycznych i pozamedycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- PN-EN 737-3 Systemy rurociągowo dla gazów medycznych –część 3
- "Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych" zeszyt III rozdz. 7 i 8 wydanymi przez MZIOS w 1981 r.
- "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom II wydanymi w 1988 r.

Poniżej podano podstawowe, kierunkowe wytyczne wykonania i odbioru instalacji gazów medycznych.

Szczegółowe warunki i tryb postępowania przy wykonywaniu i odbiorze wg PN-EN 737-3

Wzory formularzy zgodnie z PN-EN-737-3 załącznik "J"

Wszystkie piony, zawory, skrzynki zaworowe, manometry muszą być oznaczone w sposób czytelny i trwałe. Również rurociągi prowadzone po ścianach, w kanałach instalacyjnych oraz nad sufitami podwieszonymi powinny być oznakowane barwnie. Kierunek przepływu gazu medycznego winien być oznaczony strzałką wzdłuż osi rurociągów. Rurociągi muszą

być oznakowane w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień przed i za przegrodami (ścianki) itp. oraz na prostych odcinkach nie dłuższych niż 10 m

W przypadku gdy na obiekcie nie ma jeszcze oznakowanych rurociągów należy przyjąć oznakowania barwne w oparciu PE-EN 1089 z opisaną nazwą gazu lub jego symbolem:

W przypadku gdy na obiekcie istnieją jakiekolwiek oznaczenia rurociągów (różne od przyjętych w PN-EN 1089), należy zastosować nowe oznaczenia "neutralne". Na czarnym tle białe napisy z nazwą gazu.

4 UWAGI KOŃCOWE – INSTALACJE SANITARNE

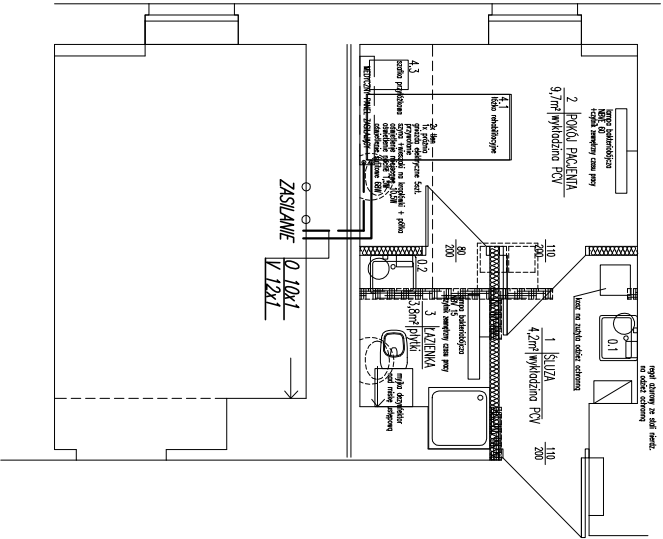
Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w „Warunkach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP.

Teren po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszelkie nieprzewidziane sytuacje należy uzgodnić z inspektorem nadzoru lub projektantem.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II Instalacje sanitarne” oraz zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.

IZOLATKA I PIĘTRO



ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROŻDŻYŃSKI ul.Konńska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57							
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopina 29, 78-200 Białogard						
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29 RZUT IZOLATKI – INSTALACJA GAZÓW MED.						
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bara			SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEN:		PODPIS:	
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Patrycja Daszłani			SANITARNA		WKP/0034/P/005/03	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalik			SANITARNA		WKP/0172/P/005/19	
BRANŻA:	SANITARNA	DATA:	02.2022r.	REV:	00	SKALA:	1:100
				NR RYS.:		GM-3	

----- - instalacja baru
----- - instalacja próżni
SZAM-2 - strefowy zespół kanalizacji -skrzynka zworowa-informacyjna, wyposażona w zawory obsługujące, instrumenty do obsługi, kontrola ciśnienia oraz czujniki ciśnienia - do 2 gazów