



Pracownia Projektowa Skarżyński  
72-100 Goleniów, ul. Sportowa 3D m5

Egzemplarz  
nr:

***Przebudowa I piętra  
budynku wchodzącego w skład Samodzielnego Publicznego Szpitala  
Powiatowego w Goleniowie – Oddział Szpitalny, Zakład  
Opiekuńczo - Leczniczy.***

*Adres budowy:*

działka nr 212, obręb geod. nr 3, Goleniów  
72-100 Goleniów, ul. Nowogardzka 2

*Inwestor:*

Powiat Goleniowski  
72-100 Goleniów  
ul. Dworcowa 1

*Branża:*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ( ST ) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
- INSTALACJA TLENU**

GRUPA            45300000-0      Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Autor:	mgr inż. Bogdan Tołkacz upr. nr 579/Sz/94	

Goleniów, Wrzesień 2011

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST NR 5.0.**

Remont pomieszczeń I piętro budynku wchodzącego w skład Samodzielnego Publicznego Szpitala Powiatowego w Goleniowie – Oddział Szpitalny, Zakład Opiekuńczo - Leczniczy. – Instalacja tlenu.

GRUPA            45300000-0      Roboty w zakresie instalacji budowlanych

**KATEGORIA 45333000-0      Roboty instalacyjne gazowe**

**KATEGORIA 45331100-1      Instalowanie sprzętu regulacji gazu ( ST NR 5.0.5. )**

### **SPIS TREŚCI:**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## **ST NR 5.0.1. Roboty instalacyjne w zakresie instalowania sprzętu regulacji gazu**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ( SST ) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji tlenu przewidzianego do wykonania w ramach robót budowlanych: Remont pomieszczeń I piętro budynku wchodzącego w skład Samodzielnego Publicznego Szpitala Powiatowego w Goleniowie – Oddział Szpitalny, Zakład Opiekuńczo - Lecznicy. – Instalacja tlenu.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji gazów medycznych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i zakończeniem robót wykonywanych na miejscu.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1

- montaż instalacji tlenu w budynku
- montaż punktów poboru tlenu w budynku

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 .Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. o wyrobach medycznych, Ustawą z dnia 20.04.2004 r. o wyrobach medycznych oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30.04.2004r.

W sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych do różnego przeznaczenia instalacji gazów medycznych jest wyrobem medycznym. W związku z powyższym podstawowe jej zespoły takie jak:

- punkty poboru
- strefowe zespoły kontrolne
- sygnalizatory powinny spełniać wymagania zawarte w normach zharmonizowanych z ww. Dyrektywą. Muszą posiadać deklarację zgodności wydaną przez producenta, być oznaczone

znakiem CE z numerem jednostki notyfikowanej oraz zgłoszone w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Ponadto do wykonania robót instalacyjnych przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- rury miedziane typu SF Cu
- złączki miedziane
- uchwyty do mocowania rurociągów
- spoiwo srebrne LS 45
- topik do lutowania twardego
- tlen techniczny sprężony
- azot wszystkie zastosowane elementy i urządzenia przez Wykonawcę muszą spełniać aktualnie obowiązujące normy i rozporządzenia oraz posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty pozwalające na ich stosowanie.

## 2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp.	Nazwa	Jm
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg
2.	azot gazowy sprężony techniczny	m3
3.	benzyna do lakierów	dm3
4.	farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3
5.	punkty poboru gazów medycznych	kpl
6.	rury miedziane ciążnione - śr. 10 x 1,0 mm	m
7.	rury miedziane ciążnione - śr. 12 x 1,0 mm	m
8.	rury miedziane ciążnione - śr. 8 x 1,0 mm	m
9.	Skrzynka zaworowa wraz z sygnalizatorem braku gazów typu SG-1	szt
10.	spoiwo srebrne do lutowania LS 45	kg
11.	tlen techniczny sprężony	m3
12.	topnik do lutowania twardego metali nieżelaznych Uni-lut	kg
13.	Trójniki miedziane gładkie o śr.zew. 10x10x10 mm	szt
14.	trójniki miedziane gładkie równoprzelotowe - śr. 8x8x8 mm	szt
15.	trójniki miedziane gładkie równoprzelotowe fi 12x12x12 mm	szt
16.	Uchwyt do rurociąg.fi 8 mm	szt
17.	uchwyty do rur o śr.zew. 10 mm	szt
18.	uchwyty do rur o śr.zew. 12 mm	szt
19.	uszczelki z tarflenu (policzterofluoroetyleny) o śr. 10 mm	szt
20.	zaprawa	m3
21.	zawory odcinające mosiężne kulowe typ ZK o śr. 10 mm	szt
22.	złączki miedziane - śr. 10 mm	szt
23.	złączki miedziane - śr. 12 mm	szt

1

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą [ 1 ] , stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

## 2.3. Deklaracja zgodności

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby oznaczone:

- 1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący ,że

zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.[ 7 i 8 ]

2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [ 6 ]

4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów zgodnie z jednym z ww. wymogów. .

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

#### **4.1. Wymagania szczegółowe**

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ, przepisami ruchu drogowego i wymaganiami producentów poszczególnych materiałów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

## 5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- montaż instalacji tlenu
- montaż punktów poboru tlenu
- próby szczelności
- napełnienie instalacji
- przygotowanie instalacji do uruchomienia

## 5.3. Wykonanie robót

Instalacja tlenu powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno – budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia [ 2 ], zgodnie z art. 7 ust.2 ustawy Prawo Budowlane [ 1 ], z Wytoczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III, normą PN- EN 7369 13 a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

### 5.3.1. Montaż przewodów.

Instalację tlenu należy wykonać z rur miedzianych w gatunku Cu DHP odłuszczonych wg PN-EN 13348 z miedzi odtlenionej i dostosowanej dla potrzeb instalacji gazów medycznych.

Połączenie lutem twardym.

Przewody instalacji tlenu należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów.

Odstępy między podporami dla przewodów poziomych:

- dla rur o średnicy 8-10 mm co 1,1 m
- dla rur o średnicy 12-15 mm co 1,3 m

Odstępy między podporami dla przewodów pionowych:

- dla rur o średnicy 8-10 mm co 1,3 m
- dla rur o średnicy 12-15 mm co 1,8 m

Przy przejściu przewodu instalacji tlenu należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy większej od średnicy zewnętrznej przewodu tlenu i próżni co najmniej o 2 cm i dłuższa od przegrody o około 2 cm.

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Wszelka armatura instalacji gazów medycznych powinna być oznakowana w sposób widoczny i trwały. Rurociągi instalacji gazów medycznych należy oznakować w sposób trwały zgodnie z ich przeznaczeniem

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”..

### 6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar należy wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu, zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia [ 8 ] .

Jednostką obmiaru rur jest mb.

Jednostką obmiaru armatury czerpalnej i odcinającej jest szt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III oraz normą PN- EN 7396-1.

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji tlenowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót

Odbiór techniczny końcowy powinien być przeprowadzony po zakończeniu wszystkich robót montażowych. 3. Przekazując instalację użytkownikowi należy pozostawić ją pod ciśnieniem roboczym.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły odbiorów technicznych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych

W ramach odbioru końcowego należy :

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Roboty instalacyjne obejmują instalację gazów medycznych w zakresie według dokumentacji projektowej płatne są wg ceny obmiaru. Cena jednostkowa obmiaru robót obejmuje:

- w przypadku rurociągów: zakup i dostawę materiałów, przygotowanie trasy instalacji, przygotowanie podłoża i uchwytów, montaż konstrukcji wsporczych, montaż rur ochronnych i przepustów, wykonanie prac montażowych polegających na ułożeniu rurociągów poszczególnych średnic, próby instalacji
- w przypadku złązek miedzianych: zakup i dostawę materiałów, założenie złązek poszczególnych średnic – w przypadku połączeń lutowanych: wykonanie połączeń lutowanych poszczególnych średnic złązek
- w przypadku armatury gazów medycznych i zamontowanych medycznych jednostek zasilających: zakup i dostawę materiałów, montaż poszczególnych przedmiarowych elementów armatury i medycznych jednostek zasilających wraz ze wszystkimi próbami
- w przypadku instalacji sygnalizacji gazów medycznych: zakup i dostawę materiałów, przygotowanie trasy instalacji, przygotowanie podłoża i uchwytów, montaż sygnalizatorów ciśnienia gazów medycznych, konstrukcji wsporczych, montaż rur ochronnych i przepustów, wykonanie prac montażowych polegających na ułożeniu przewodów, montażu i podłączeniu urządzeń sygnalizacyjnych, próby
- oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną przewidzianych w dokumentacji projektowej.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 180C. Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/9 poz. 836)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w

- Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- [9] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
- [10] Wytczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III.
- [11] Norma PN-EN 13348: 2008 „Miedź i stopy miedzi Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni” Norma zharmonizowana z Dyrektywą Unii Europejskiej 93/42/EWG.
- [12] Norma PN-EN ISO 9170-1:2008 Systemy rurociągowo do gazów medycznych Część 1: Punkty poboru do sprężonych gazów medycznych i próżni. zharmonizowana z Dyrektywą Unii Europejskiej 93/42/EWG.
- [13] Norma PN-EN ISO 7396-1:2007 rurociągi dla medycznych gazów sprężonych i próżni z załącznikami A1 i A2 z 2010, zharmonizowana z Dyrektywą Unii Europejskiej 93/42/EWG.
- [14] Norma PN-EN ISO 13485:2005 Wyroby medyczne – Systemy zarządzania jakością-Wymagania dla celów przepisów prawnych. zharmonizowana z Dyrektywą Unii Europejskiej 93/42/EWG.
- [15] System zarządzania jakością EN ISO 9001:2000
- [16] Dyrektywa Rady Unii Europejskiej 93/42/ECC
- [17] Dz.U. z dnia 30 kwietnia 2004 roku nr 93 poz. 896 „o wyrobach medycznych”  
Normy zharmonizowane z Dyrektywą Unii Europejskiej muszą być stosowane.

Opracował:  
mgr inż. Bogdan Tołkacz