



Tomasz Dworak

ul. Jana III Sobieskiego 21, 05-080 Izabelin B

tel. kom. 601 21 28 42

tomasz@dworak.pl, www.dworak.pl

NIP: 118-004-85-39, REGON: P-012594680,

KONTO BANKOWE: 50 1020 5558 1111 1118 9640 0058

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Dla inwestycji pn:

„Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza
(koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym,
wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia
pozostałych punktów tlenu”
w Małopolskim Szpitalu Chorób Płuc i Rehabilitacji im.
Edmunda Wojtyły, przy ul. Kolejowej 1a, 32-310 Jarosławiec.

Funkcja:	Imię i Nazwisko Projektanta:	Nr upr. bud.	Podpis
projektował	mgr inż. Tomasz Dworak	St-341/84	
sprawdził	mgr inż. Paweł Cieplak	MAZ/0504/POOS/06	

Warszawa 2020 r.

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Informacje Ogólne

Nazwa zamówienia

„Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”

Adres obiektu budowlanego

Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec.

Zamawiający

Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec.

Autor Programu Funkcjonalno-Użytkowego

Tomasz Dworak, ul. Jana III Sobieskiego 21, 05-080 Izabelin B.

Grupy, klasy, kategorie robót

Kod CPV	Opis
74000000-9	Usługi profesjonalne w zakresie architektury, inżynierii, budowy, prawa księgowości oraz inne
74200000-1	Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne
74210000-4	Techniczne usługi doradcze
74220000-7	Usługi architektoniczne i podobne
74221000-4	Doradcze usługi architektoniczne
74222000-1	Usługi projektowania architektonicznego
74224000-5	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
74225000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
74230000-0	Usługi inżynieryjne
74231000-7	Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
74232000-4	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
74240000-3	Zintegrowane usługi inżynieryjne
74250000-6	Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
74251000-3	Usługi planowania przestrzennego
74252000-0	Architektoniczne usługi planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
74260000-9	Usługi związane z budownictwem
74261000-6	Usługi badania terenu
74262000-3	Usługi nadzoru budowlanego
74263000-0	Doradcze usługi budowlane
74264000-7	Usługi zarządzania budową

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprawienia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Kod CPV	Opis
74270000-2	Usługi inżynierskie naukowe i techniczne
74271000-9	Usługi planowania geologicznego, geofizycznego i inne usługi naukowe
74272000-6	Usługi badania podłoża
74276000-4	Usługi sporządzania map
74300000-2	Usługi badania przeprowadzania inspekcji, analizy kontroli
74310000-5	Usługi badania i analizy technicznej
74311000-2	Usługi badania i analizy czystości i składu
74312000-9	Usługi analizy
74313000-6	Usługi kontroli i nadzoru technicznego
74320000-8	Usługi nadzoru i kontroli
74321000-5	Usługi kontroli ruchu drogowego
74840000-9	Specjalne usługi projektowe
74841000-6	Usługi dekoracji wnętrz
74842000-3	Usługi projektowania wnętrz
74843000-0	Usługi towarzyszące usługom projektowym
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45111250-5	Badanie gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112100-6	Roboty w zakresie kopania rowów
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45214000-0	roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223220-4	Roboty zadaszeniowe
45223300-9	Parkingi
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9	Kładzenie rurociągów
45231111-6	Podnoszenie i poziomowanie rurociągów
45231112-3	Instalacja rurociągów
45231113-0	Pozymowanie rurociągów
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45231600-1	Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
45232140-5	Lokalne węzły grzewcze
45232141-2	Roboty grzewcze
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
45232152-2	Przepompownie
45232200-4	Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych
45232220-0	Podstacje
45232221-7	Podstacje transformatorowe
45232300-5	Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Kod CPV	Opis
45232310-8	Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232411-6	Rurociągi wody ściekowej
45232420-2	Roboty w zakresie ścieków
45232452-5	Roboty odwadniające
45232460-4	Roboty sanitarne
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233124-4	Drogi dojazdowe
45233140-2	Roboty drogowe
45233161-5	Ścieżki pieszce
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233222-1	Roboty w zakresie chodników
45233226-9	Drogi dojazdowe
45233260-9	Drogi pieszce
45233290-8	Instalowanie znaków drogowych
45233300-2	Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego
45233340-4	Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego
45236000-0	Wyrównywanie terenu
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261200-6	Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261214-7	Kładzenie dachów bitumicznych
45261220-2	Malowanie dachów i inne roboty dotyczące okładzin
45261310-0	Kładzenie zaprawy
45261400-8	Pokrywanie
45261410-1	Izolowanie dachu
45261420-4	Uszczelnianie dachu
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5	Demontaż rusztowań
45262120-8	Wznoszenie rusztowań
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262320-0	Wyrównywanie
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262370-5	Roboty w zakresie pokrywania betonem
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45262420-1	Wznoszenie konstrukcji obiektów
45262500-6	Roboty murarskie
45262510-9	Roboty kamieniarskie
45262511-6	Cięcie kamienia
45262512-3	Kamieniarskie roboty wykończeniowe
45262520-2	Roboty murowe
45262521-9	Roboty murarskie w zakresie fasad

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z помещением kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jaroszewiec. (grudzień 2020 r.)

Kod CPV	Opis
45262522-6	Roboty murarskie
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45262620-3	Ściany nośne
45262650-2	Okladziny
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312100-8	Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
45312200-9	Instalowanie alarmów włamaniowych
45312311-0	Instalowanie oświetlenia
45313000-4	Instalowanie wind i podnośników
45314120-8	Instalowanie linii telefonicznych
45314200-3	Instalowanie infrastruktury kablowej
45314300-4	Kładzenie kabli
45314310-7	Instalowanie okablowania komputerowego
45315000-8	Instalowanie przełączeniowych central telefonicznych
45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
45316110-9	Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego
45316200-7	Instalowanie sprzętu sygnalizacyjnego
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45317200-4	Instalowanie transformatorów elektrycznych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45324000-4	Tynkowanie
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłe, wentylacyjne i klimatyzacyjne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331110-0	Instalowanie kotłów
45331200-8	Instalacja ciepła, wentylacyjna i klimatyzacyjna
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45331220-4	Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
45331230-7	Instalowanie sprzętu chłodzącego
45332200-5	Hydraulika
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45340000-2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343100-4	Roboty w zakresie umocnień przeciwogniowych
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego
45343220-1	Instalowanie gaśnic
45350000-5	Instalacje mechaniczne
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprzewadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Kod CPV	Opis
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421111-5	Instalowanie metalowych framug
45421112-2	Instalowanie metalowych ram okiennych
45421113-9	Instalowanie metalowych progów
45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
45421115-3	Instalowanie okien metalowych
45421141-4	Instalowanie ścianek działowych
45421143-8	Instalowanie zasłon
45421145-2	Instalowanie rolet
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45421147-6	Instalowanie krat
45421148-3	Instalowanie bram
45421150-0	Instalowanie stolarki niemetalowej
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45421153-1	Instalowanie zabudowanych mebli
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45422000-1	Roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45431100-8	Kładzenie terakoty
45431200-9	Kładzenie glazury
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45432112-2	Kładzenie nawierzchni
45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45442110-1	Malowanie budynków
45442120-4	Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
45442121-1	Malowanie budowli
45442180-2	Powtórne malowanie
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45451200-5	Zakładanie paneli
45230000-8	Zewnętrzne sieci energetyczne i oświetlenie terenu
24111500-0	Gazy medyczne
33100000-1	Urządzenia medyczne
33167000-8	Lampy chirurgiczne
33192000-2	Meble medyczne
33162000-3	Urządzenia i przyrządy używane na salach operacyjnych
33190000-8	Różne urządzenia i produkty medyczne

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z помещением kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Kod CPV	Opis
33170000-2	Aparatura do anestezji i resuscytacji

Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego

Informacje Ogólne.....	2
Nazwa zamówienia	2
Adres obiektu budowlanego	2
Zamawiający	2
Autor Programu Funkcjonalno-Użytkowego	2
Grupy, klasy, kategorie robót.....	2
Część opisowa	8
Przedmiot zamówienia	8
Podstawy prawne	8
Zakres, forma i zawartość dokumentacji projektowej	9
Opis rozwiązań.....	11
Połączenie dodatkowych punktów poboru tlenu ze stacją rozdzielczą tlenu (rozprężalnią tlenu)...	13
Instalacja zasilająca nowe punkty poboru tlenu.....	13
Strefowe zespoły kontrolne	13
Punkty poboru gazu	13
Przewody i armatura	14
Wymiana dozowników do tlenu	14

Spis Rysunków Programu Funkcjonalno – Architektonicznego

Nr rysunku	Nazwa rysunku	skala
S/01	Plan Sytuacyjny	1:500
A/01	Szkic Budynku Gruźlicy i Chorób Płuc	b/s
A/02	Szkic Budynek Główny – I-sze piętro	b/s
A/03	Szkic Budynek Główny – II-gie piętro	b/s
A/04	Szkic Budynek Główny – III-cie piętro	b/s

Część opisowa

Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji budowlano-kosztorysowej, której efektem będzie:

- Montaż w terenie koncentratora tlenu w zabudowie kontenerowej. Koncentrator będzie pełnić rolę głównego źródła tlenu 93 Szpitala;
- Wymiana istniejącej stacji redukcji tlenu sprężonego wraz z remontem ogólnobudowlanym i instalacyjnym pomieszczenia stacji;
- Połączenie koncentratora ze stacją redukcyjną siecią tlenową;
- Zasilanie nowych punktów poboru tlenu w pokojach łóżkowych w budynkach Szpitala;
- Wymiana dozowników do tlenu.
- Weryfikacja oraz modernizacja zasilania energetycznego w zakresie uzgodnionym z Inwestorem.

Podstawy prawne

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EWG, Ustawą z dnia 11 września 2015 o zmianie Ustawy o wyrobach medycznych, Ustawą z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Prezesa Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych: punkty poboru gazów medycznych i próżni, rury i kształtki do gazów medycznych i próżni, zawory do gazów medycznych i próżni, strefowe zespoły kontrolne wraz z sygnalizacją, jednostki zaopatrzenia medycznego (tablice poboru gazów, panele nadłożkowe, itp.) oraz kompletny system rurociągowy do gazów medycznych i próżni zaliczone zostały do wyrobów medycznych.

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.

Ponadto firmy Wykonawcze powinny posiadać certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 oraz PN-EN ISO 13485:2016, potwierdzające jakość wykonania zgodną z obowiązującymi przepisami.

Instalacje gazów medycznych winny być ponadto wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych-zeszyt III, wydane przez MZiOŚ w 1981r.
- Normie EN ISO 14971:2012 „Wyroby medyczne. Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych”
- Normie PN-EN ISO 10933-1:2010/AC:2010P „Biologiczna ocena wyrobów medycznych - Część 1 : Ocena i badania w procesie zarządzania ryzykiem”
- PN-EN 60601-11:2011 „Medyczne urządzenia elektryczne- Część 1: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego”;
- Normie PN-EN ISO 7396-1:2016 „Systemy rurociągowy do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowy do sprężonych gazów medycznych i próżni”
- Normie PN-En ISO 7396-2:2011 „Systemy rurociągowy do gazów medycznych – Część 2: Systemy odprowadzające zużyte gazy anestetyczne”

**PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wołytyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)**

- Normie PN-EN 13348:2016 „Miedź i stopy miedzi - rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”
- Normie PN-EN ISO 9170-1:2009 „Punkty poboru dla systemów rurociągowych gazów medycznych – Część 1: Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni”
- PN-EN ISO 9170-2:2010 „Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych - Część 2: Punkty poboru do systemów odciagu gazów anestetycznych”
- PN-EN ISO 15223-1:2017 „Wyroby medyczne - Symbole do stosowania na etykietach wyrobów medycznych, w ich oznakowaniu i w dostarczanych z nimi informacjach - Część 1: Wymagania ogólne”
- PN-EN ISO 11197:2016 „Jednostki zaopatrzenia medycznego”
- EN ISO 13585:2012 „Kwalifikacje lutowaczy i operatorów lutowania twardego”
- EN ISO 10524-1:2006 „Reduktory ciśnienia do zastosowania z gazami medycznymi”
- PN-EN 1041+A1:2013-12 „Informacje dostarczane przez wytwórcę wyrobów medycznych”
- HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum “Medical gas pipeline systems, Part A: Design, installation, validation and certification”
- HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum “Medical gas pipeline systems, Part B: Health Technical Memorandum 02-01: Medical gas pipeline systems”
- FARMAKOPEA EUROPEJSKA 2005, Medicinal Air, PhEur monograph 1238
- PN-EN 10025-1:2007 „Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy”
- PN-EN 10025-2:2007 „Wyroby walcowane na gorąco stali konstrukcyjnych niestopowych – Część 2: Ogólne warunki techniczne dostawy”
- PN-EN-10088-1:2007 „Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna)”
- PN-EN-10088-2:2007 „Stale odporne na korozję – Część 2: Warunki techniczne dostawy blach i taśm ze stali nierdzewnej ogólnego przeznaczenia”
- PN-EN-10130:2009 „Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno – Techniczne warunki dostawy”
- PN-EN-10152:2011/AC:2012 „Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie, do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy”
- PN-EN-10164:2007 „Wyroby stalowe o podwyższonych właściwościach plastycznych w kierunku prostopadłym do powierzchni wyrobu – Warunki techniczne dostawy”
- PN-EN-10346:2011 „Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy”
- PN-EN-ISO 12944-2:2001 „Farba i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 2: Klasyfikacja środowisk”
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. „W Sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy Produkcji i Magazynowaniu Gazów, napełnianiu Zbiorników Gazami oraz Używaniu i Magazynowaniu Karbidu” – Dz.U. nr 7, poz. 59, 2004 r.

Zakres, forma i zawartość dokumentacji projektowej

Prace projektowe należy wykonać zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004r. (Dz. U.2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

Dokumentację projektową należy wykonać w branżach:

- Ogólno-budowlanej (architektonicznej i konstrukcyjnej)
- Drogowej

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

- Instalacyjnej w zakresie gazów medycznych, instalacji sanitarnych, wentylacji
- Instalacji elektrycznych

Dokumentacja projektowa powinna zawierać następujące elementy:

Projekt wstępny

Wymagana ilość egzemplarzy – 3 + wersja elektroniczna – 1 płytka

- a. Przygotowanie materiałów wyjściowych do projektowania (mapa do celów projektowych, inwentaryzacja dla celów projektowych terenu w niezbędnym zakresie oraz pomieszczeń objętych opracowaniami lub istotnych do ich wykonania. Innych czynności niezbędnych do realizacji zadania);
- b. Opracowanie dokumentacji zarządzania ryzykiem wymiany systemu zasilającego w tlen medyczny na tlen 93 i zapoznania z nią administracji Szpitala.
Należy uwzględnić wszystkie wskazane w pkt. 5.6 normy PN-EN ISO 7396-1:216 i jej załączniku „J” postępowania i konieczności.
- c. Oszacowanie aktualnego zapotrzebowania Szpitala na tlen medyczny i określenie wymaganej wydajności koncentratora.
- d. Opis ogólny proponowanych rozwiązań;
- e. Propozycje rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych (rzut terenu w skali 1:200) ze wskazaniem lokalizacji urządzeń (kontenera z koncentratorem tlenu), źródła i schemat zasilania energetycznego, tras instalacji tlenu i kabli zasilających oraz propozycją rozwiązań dojazdów do kontenera i powierzchni utwardzonych przedstawionych Zamawiającemu do akceptacji.
- f. Propozycje materiałowe przedstawione Zamawiającemu do akceptacji;
- g. Schematy stacji rozprężania tlenu i trasy instalacyjne zasilania dodatkowych punktów poboru w pokojach łóżkowych;

Projekt budowlany (o ile jego wykonanie będzie niezbędne w świetle obowiązującego prawa).

Wymagana ilość egzemplarzy – 5 + wersja elektroniczna – 1.

Zawierający wszystkie wymagane aktualnie obowiązującymi przepisami uzgodnienia niezbędne do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami.

Informacja o BIOZ

Wymagana ilość egzemplarzy – 2 + wersja elektroniczna – 1.

Projekt wykonawczy

wymagana ilość egzemplarzy – 3 + wersja elektroniczna – 1.

Zawierający wszystkie szczegółowe obliczenia, zakresy prac oraz rozwiązania architektoniczno-budowlane, konstrukcyjne, technologiczne, instalacyjne i materiałowe niezbędne do realizacji projektowego zamierzenia budowlanego zgodnie z normami i aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Wymagana ilość egzemplarzy – 2 + wersja elektroniczna – 1.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót musi zawierać zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny wykonanych robót - zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004r. (Dz. U.2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

Przedmiary robót

Wymagana ilość egzemplarzy – 4 + wersja elektroniczna – 1.

Kosztorisy inwestorskie

Wymagana ilość egzemplarzy – 2 + wersja elektroniczna – 1.

Opis rozwiązań

Koncentrator tlenu

Należy zaprojektować kontenerowy zespół wytwarzania tlenu medycznego 93 o wydajności zapewniającej całkowite zapotrzebowanie Szpitala w tlen 93.

Układ wytwarzający tlen 93 powinien zawierać pełny ciąg technologiczny zawierający przy najmniej:

- dwie sprężarki powietrza medycznego
- system uzdatniania sprężonego powietrza
- moduł koncentratora
- zbiornik buforowy tlenu
- zestaw reduktorów do stabilizacji ciśnienia
- monitor punktu rosy i tlenku węgla
- wskaźnik zaolejenia powietrza
- monitor tlenu z paramagnetycznym czujnikiem koncentracji
- elektroniczny pomiar przepływu zużywanego tlenu
- sygnalizator awarii z kolorowym wyświetlaczem dotykowym (montowany w Szpitalu w miejscu wskazanym przez Administrację).
- Jako opcję – sprężarkę wysokociśnieniową do napełniania butli tlenem 93. Warunki montażu i użytkowania sprężarki należy opracować wg zasad i wytycznych zawartych w normie PN-EN ISO 7396-1:216.

Kontener musi być kompletny pod względem użyteczności czyli zawierać wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania urządzeń w nim zamontowanych, jak wentylacja, instalacja elektryczna itp.

Zasilanie elektryczne urządzeń koncentratora tlenu należy zaprojektować z sieci rezerwowanej.

Układ technologiczny koncentratora powinien posiadać możliwość zdalnego sygnalizowania i transmisji krytycznych lub istotnych danych pracy instalacji tj.:

- Koncentracja produkowanego tlenu;
- Ciśnienie w instalacji powietrza dla koncentratora;
- Ciśnienie tlenu w zbiornikach;
- Ciśnienie tlenu w instalacji opuszczające pomieszczenie tlenowni;
- Aktualny przepływ w l/min;
- Zużycie sumaryczne w m3 oraz historia zużycia za ostatnie pół roku;
- Punkt rosy oraz zawartość tlenku węgla w powietrzu dla koncentratora;
- Ciśnienie w baterii butłowej zasilania rezerwowego zarówno z prawej jak i lewej strony;
- Które źródło tlenu pracuje;

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprawienia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

- Ciśnienie sprężonego powietrza medycznego w zbiorniku;
- Ciśnienie sprężonego powietrza medycznego po redukcji;
- Punkt rosy oraz zawartość tlenu w sprężonym powietrzu medycznym;
- Parametry ciśnienia poszczególnych gazów w zamontowanych skrzynkach zaworowych.

Rodzaj danych i miejsce, do którego ma nastąpić ich transmisja należy ustalić z zamawiającym.

Lokalizacja i montaż kontenera powinny zapewniać:

- posadowienie na podstawie pełniącą rolę fundamentu (podstawa nie powinna być związana z gruntem);
- trwale podłoże wykonane z materiałów nie wchodzących w reakcję z czystym tlenem (nie bitumiczne);
- brak w bezpośredniej bliskości zagłębień, studzienek kanalizacyjnych, wpustów ulicznych oraz innych miejsc, w których możliwe byłoby gromadzenie się czystego tlenu;
- bezpieczną przestrzeń o utwardzonej nawierzchni umożliwiającą łatwy i wygodny dostęp serwisowy;
- nie występowanie kolizji posadowienia kontenera z istniejącym uzbrojeniem podziemnym;
- zabezpieczenie przeciwpożarowe otoczenia (gaśnica p.poż.);
- oświetlenie kontenera i jego otoczenia;
- uziemienie zbiornika i jego komponentów.

Stacja redukcyjna tlenu

W miejscu wskazanym na załączonym planie sytuacyjnym w budynku Szpitala znajduje się stacja redukcji i rozdziału tlenu medycznego.

Należy zaprojektować:

- nową stację składającą się z dwóch niezależnych źródeł (pomocniczego i rezerwowego). Układ stacji winien spełniać wymagania normy PN-EN ISO 7396-1:2016-07. Źródła powinny być zaopatrzone w rampy rozprężne o ilości butli o pojemności wodnej 40 l ustalonej z Użytkownikiem w oparciu o bilans zużycia tlenu, ale nie mniejszym niż 3 butle dla każdej rampy. Wydajność stacji powinna wynosić 75 Nm³/h.
- Stacja powinna również pełnić rolę rozdzielni tlenu 93, którego głównym źródłem będzie koncentrator tlenu. Do stacji należy doprowadzić rurociąg tlenu kontenera z koncentratorem.
- Należy przewidzieć generalny remont pomieszczenia stacji uwzględniający:
 - Remont ogólnobudowlany
 - Całkowitą wymianę instalacji elektrycznej i uziemiającej. **Zasilanie elektryczne urządzeń stacji należy zaprojektować z sieci rezerwowanej.**
 - Wymianę oświetlenia pomieszczenia
 - Wentylację pomieszczenia (naturalną lub mechaniczną)
 - Generalny remont odtwarzający zewnętrzną rampę i schodów
 - Wymianę nawierzchni utwardzonej wokół stacji utwardzonej na nawierzchnię o odpowiedniej wytrzymałości dla pojazdów transportu butli. Nawierzchnia wykonana powinna być z materiałów nie wchodzących w reakcję z tlenem (nie bitumiczna).

Uwaga:

Zakres prac remontowych oraz układ technologiczny stacji rozprężnej należy określić w projekcie wstępnym i uzgodnić z Zamawiającym.

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Sieć tlenu 93 łącząca kontener koncentratora tlenu ze stacją redukcyjną.

Sieć tlenu medycznego należy zaprojektować z rur miedzianych do gazów medycznych zgodnych z normą PN-EN 13348: 2016-09 „Miedź i stopy miedzi Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”, odtłuszczonych i dostarczonych na budowę z zaślepionymi końcami, łącząc je przy użyciu kształtek miedzianych za pomocą lutowania nominalnie wolnego od kadmu (udział kadmu w masie < 0,025%). Połączenia lutowane należy wykonywać w osłonie gazów ochronnych (np. azot). Rurociągi powinny być uziemione jak najbliżej miejsca, gdzie wchodzi do budynku natomiast same rurociągi nie mogą być używane do uziemiania urządzeń elektrycznych. Rurociągi powinny być prowadzone w rurach osłonowych i zabezpieczone taśmą sygnalizacyjną.

Średnicę przewodu należy określić z bilansu punktów poboru tlenu w Szpitalu, lecz nie powinna być mniejsza niż $\phi 28 \times 1,5$ mm.

Zasilanie dodatkowych punktów poboru tlenu

Z rozdzielni tlenu należy doprowadzić tlen do dodatkowych punktów poboru znajdujących się w:

- Budynku Gruźlicy i Chorób Płuc– 12 punktów
- Budynek Główny
 - I-sze piętro – 5 punktów + 2 odgałęzienia
 - II-gie piętro – 15 punktów
 - III-cie piętro – 5 punktów + 2 rozgałęzienia.

Orientacyjna lokalizacja zaznaczona została na załączonych szkicach.

Uwaga:

Ostateczną liczbę i lokalizację punktów poboru należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu wstępnego.

Połączenie dodatkowych punktów poboru tlenu ze stacją rozdzielczą tlenu (rozprężalnią tlenu)

Do zasilenia dodatkowych punktów tlenowych może zostać wykorzystana istniejąca instalacja tlenowa po sprawdzeniu jej stanu i przepustowości.

Uwaga:

Propozycję trasy i sposobu zasilenia dodatkowych punktów poboru należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu wstępnego.

Instalacja zasilająca nowe punkty poboru tlenu

Należy zaprojektować skrzynki zaworowe na odgałęzieniach do poszczególnych grup nowych punktów poboru.

Strefowe zespoły kontrolne

Instalacja powinna być wyposażona w strefowe zespoły kontrolne SZKIW zlokalizowane na korytarzach poszczególnych kondygnacji i obejmujące poszczególne grupy punktów poboru.

Zespoły powinny pozwalać na pomiar i wskazania ciśnienia gazu, jego wyłączenie serwisowe, możliwość zasilania awaryjnego z przenośnej butli i sygnalizację stanu gazów.

Z Zamawiającym należy ustalić ewentualną lokalizację wynośnych sygnalizatorów stanu gazu (tlenu).

Zasilanie elektryczne zespołów kontrolnych zaprojektować z sieci rezerwowanej.

Punkty poboru gazu

Punkty poboru gazów montowane będą w ścianach lub panelach naściennych.

Zaprojektować należy punkty poboru gazów typu AGA (PN-EN 737-1).

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z помещением kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

Uwaga:

Rodzaj sposobu zamontowania dodatkowych punktów poboru (ścienny lub panel) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu wstępnego.

Przewody i armatura

Projektowana instalacja gazów medycznych powinna być wykonana z rur miedzianych okrągłych bez szwu w gatunku Cu-DHP; R290 wg Polskiej Normy PN-EN 13348. „Miedź i stopy miedzi. Rury okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”.

Rury łączone przy pomocy łączników i kształtek oraz lutowania twardego lutem srebrnym LS45 przy przedmuchu lutowanego rurociągu gazem obojętnym np. azot lub argon.

Wymiana dozowników do tlenu

Należy przewidzieć wymianę dozowników tlenu użytkowanych na terenie Szpitala.

Z Zamawiającym należy ustalić ilość dozowników, ich typ, niezbędne wyposażenie.

Dozowniki powinny być przystosowane do punktów poboru standardu AGA.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca dokumentacji jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne, wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie jego wykonywania.

Dokumentację projektową należy wykonać m.in. zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2006 Nr 159 poz. 1118 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 Nr 202 poz. 2072, tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r., Nr 120 , poz.1133 późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. „w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą”
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 119 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126),
- Ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 2003 nr 153, poz. 1504; nr 203, poz. 1966; Dz. U. 2004 nr 29, poz. 257; nr 34, poz. 293; nr 91, poz. 875; nr 96, poz. 959).
- Ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169, poz. 1386).

PFU „Zakup urządzenia do pozyskiwania tlenu z powietrza (koncentrator tlenu) wraz z pomieszczeniem kontenerowym, wymianą stacji redukcji oraz dokończenie rozprowadzenia pozostałych punktów tlenu”.
Małopolski Szpital Chorób Płuc i Rehabilitacji im. Edmunda Wojtyły, ul. Kolejowa 1a, 32-310 Jarosławiec. (grudzień 2020 r.)

- Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 nr 62, poz. 627; nr 115, poz. 1229; Dz. U. 2002 nr 74, poz. 676; nr 113, poz. 984; nr 153, poz. 1271; nr 233, poz. 1957; Dz. U. 2003 nr 46, poz. 392; nr 80, poz. 717 i 721; nr 162, poz. 1568; nr 175, poz. 1693; nr 190, poz. 1865; nr 217, poz. 2124; Dz. U. 2004 nr 19, poz. 177; nr 49, poz. 464; nr 70, poz. 631; nr 91, poz. 875).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 1999 nr 80, poz. 912).
- Rozporządzeniem 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. 1998 nr 113, poz. 728) – utraci moc z chwilą wydania przepisu z delegacji ustawy o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. 2003 nr 79, poz. 714; nr 108, poz. 1028)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 2003 nr 49 poz. 414)
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót winna zawierać zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać m.in. zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 Nr 202 poz. 2072, tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129.)
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 5),
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych: część D - Roboty instalacyjne: zeszyt 2 - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej

Tomasz Dworak



mgr inż. TOMASZ DWORAK
Upr. bud. nr St-341/84