

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA W ZAKRESIE WYKONANIA PROJEKTU  
I WYKONANIA CENTRALI GAZÓW MEDYCZNYCH

**„Modernizacja centrali gazów medycznych w SP ZOZ MSWiA w Koszalinie,  
ul. Szpitalna 2”**

I. Cel opracowania

1. Z uwagi na zwiększone zapotrzebowanie w gazy medyczne po modernizacji pomieszczeń Oddziału Chorób Wewnętrznych i Zakładu Pielęgnacyjno-Opiekuńczego istniejąca centrala musi być dostosowana do wymogów normy zharmonizowanej PN-EN ISO 7396-1 oraz aktualnymi przepisami i innymi normami w tym zakresie.

II. Dane z ewidencji gruntów:

- jednostka ewidencyjna: Koszalin;
- obręb: 21 Koszalin;
- numer działki: 153/2;
- numer księgi wieczystej: KW 35079;

III. Zakres prac:

1. Wykonanie projektu Wykonawczego modernizacji central gazów medycznych tj. tlenu sprężonego powietrza oraz próżni wraz z możliwością ich rozbudowy.
2. Dostawa i montaż rozprężalni tlenu medycznego (2 x 4 butle + 4 butle) o wydajności 30m<sup>3</sup>/h.
3. Dostawa i montaż rozprężalni sprężonego powietrza (2x4 butle + 4 butle) o wydajności 30m<sup>3</sup>/h.
4. Zakup, dostawa i montaż agregatu próżni medycznej o wydajności 160m<sup>3</sup>/h przy ciśnieniu atmosferycznym.
5. Włączenie instalacji do istniejącej sieci w budynku „C”.
6. Zakup, dostawa i montaż zewnętrznego sygnalizatora stanu gazów medycznych.
7. Zakup, dostawa, montaż kontenera, w którym będzie posadowiona centrala gazów.
8. Wyprowadzenie jednego stanowiska do sprężonego powietrza – gniazdo wtykowe ścienne w Zakładzie Pielęgnacyjno-Opiekuńczym (budynek C, przyziemie, wg. rysunku).

IV. Zakres zamówienia:

2. Projekt Wykonawczy modernizacji centrali gazów medycznych winien uwzględniać istniejącą sieć rozmieszczoną w budynku „C”, jak również możliwość rozbudowy sieci o kolejne przyłącza w związku z planowaną rozbudową placówki (budowa nowego pawilonu). Projekt winien uwzględniać panel centralnego zasilania, panel awaryjnego zasilania. Rozdzielnia winna być przystosowana do przesyłu tlenu medycznego, sprężonego powietrza. Rozdzielnia winna uwzględniać 4 butlowe banki butli (3 kpl) po jednym dla zasilania podstawowego, rezerwowego i awaryjnego. Projekt winien gwarantować ciągłą dostawę sprężonych gazów medycznych zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1 oraz aktualnymi przepisami i innymi normami w tym zakresie.
3. Każda z rozprężalni powinna składać się z następujących komponentów:
  - Panel centralnego zasilania (tablica redukcyjna);
  - Panel awaryjnego zasilania;
  - 4-butlowe banki butli (3 kpl), po jednym dla zasilania podstawowego, rezerwowego i awaryjnego.

Urządzenia przeznaczone do zasilania sprężonymi gazami medycznymi centralnej instalacji rurociągowej muszą być wyrobem medycznym klasy IIb. Powinny gwarantować ciągłą dostawę sprężonych gazów medycznych zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1, aktualnymi przepisami i innymi normami w tym zakresie.

Budowa panela centralnego zasilania (tablicy redukcyjnej):

- podwójna, dwustopniowa redukcja ciśnienia z systemem automatycznego przełączania,
  - zawory nadmiarowe na ciśnieniu średnim I stopnia,
  - zawory nadmiarowe na ciśnieniu roboczym II stopnia,
  - punkt awaryjnego zasilania NIST.
- Możliwość dodatkowego podłączenia trzeciego banku awaryjnego.
- Wydajność: min. 30 Nm<sup>3</sup>/h
- Ciśnienie wejściowe: maks. 200 bar
- Ciśnienie wyjściowe: 4,5 – 5,5 bar
- Przyłącze wyjściowe rura miedziana Ø 15 mm
- Przyłącza zaworów nadmiarowych rura miedziana Ø 12 mm
- Zasilanie elektryczne: 12 V DC,
- Przekrój przewodu zasilającego: 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>
- Przewód do sygnalizatora zdalnego (opcja): skrętka 4 parowa UTP/FTP
- Wymiary głównej tablicy redukcyjnej (SxWxG): > 850 x 400 x 200 mm
- Waga głównej tablicy redukcyjnej: około 15 kg
- Wymiary panela rezerwowego (SxWxG) > 350 x 280 x 150 mm
- Waga panela rezerwowego: około 2 kg

Ciśnienia pracy reduktorów

- Reduktor wysokiego ciśnienia prawy: 10 bar
- Reduktor wysokiego ciśnienia lewy: 8,5 bar
- Reduktor wysokiego ciśnienia na panelu rezerwowym: 6,5 bar
- Reduktory sieciowe: 4,5 do 5,5 bar

Media

- Tlen, ciśnienie robocze: 5 bar
- Sprężone powietrze medyczne, ciśnienie robocze : 5 bar

Budowa panela awaryjnego:

- Pojedyncza, jednostopniowa redukcja ciśnienia,
- Zawór nadmiarowy na ciśnieniu średnim I stopnia
- Wydajność: min. 30 Nm<sup>3</sup>/h
- Ciśnienie wejściowe: maks. 200 bar
- Ciśnienie wyjściowe: 6,5 bar
- Przyłącze wyjściowe rura miedziana Ø 15 mm
- Przyłącza zaworów nadmiarowych rura miedziana Ø 12 mm
- Zasilanie elektryczne: 12 V DC,
- Przekrój przewodu zasilającego: 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>
- Przewód do sygnalizatora zdalnego (opcja): skrętka 4 parowa UTP/FTP
- Wymiary panela rezerwowego (SxWxG) > 350 x 280 x 150 mm
- Waga panela rezerwowego: około 2 kg

Ciśnienia pracy reduktorów

- Reduktor wysokiego ciśnienia na panelu rezerwowym: 6,5 bar

Media

- Tlen, ciśnienie robocze: 5 bar
- Sprężone powietrze medyczne, ciśnienie robocze: 5 bar.

4. Agregat próżniowy winien być przeznaczony do stosowania w centralnej instalacji próżniowej w obiektach ochrony zdrowia, szczególnie w szpitalach, powinien być wyrobem medycznym kl. IIb. Agregat powinien być wykonany w formie kompaktowej, osadzony na konstrukcji nośnej. Zestaw powinien składać się z 3 pomp, 1 szafki zasilająco – sterującej, 1 zbiornika buforowego, 1 podwójnego filtra bakteryjnego, 1 wychwytywacza wydzielin oraz elementów montażowych. Agregat posadowiony będzie we wskazanych pomieszczeniach piwnicznych budynku „C”.

Wymagania dotyczące agregatu:

- Szybkość pompowania : <160 m<sup>3</sup> / h
- Pojemność zbiornika <450 dm<sup>3</sup>
- Moc zainstalowanych pomp 3 pompy po 1,5 kW
- Zainstalowana moc w agregacie <=4,5 kW
- Poziom hałasu >70 dB (A)
- Średnica wlotu <40 mm
- Średnica wylotu >G1”
- Masa agregatu >480 kg
- Zakres nastaw progów próżni 0 – 96 %

Wymagania pomp zainstalowanych w agregacie

- Nominalna szybkość pompowania (50Hz) <57 m<sup>3</sup>/h
- Szybkość pompowania przy ciśnieniu atm. (50Hz) <52 m<sup>3</sup>/h
- Ciśnienie końcowe (bez gasballastu) < 0,5 hPa
- Ciśnienie końcowe (z gasballastem) < 2 hPa
- Poziom hałasu (od strony wylotu z odległości 1m) 70 dB(A)
- Moc silnika elektrycznego (przy 50Hz) 1,5 kW
- Ilość oleju roboczego 2,2 L
- Masa <70 kg
- Temperatura oleju <100 °C

5. Włączenie central do istniejącej sieci gazów medycznych w budynku „C” poprzez wykonanie rurociągów gazów medycznych z rur wg normy PN 13347. Wykonanie badań i prób szczelności gazów medycznych. Wykonanie dokumentacji powykonawcze w 2 egz. papierowych i na nośniku elektronicznym.

6. Zewnętrzny sygnalizator stanu gazów medycznych winien być zdalny i wyposażony w dotykowy ekran LCD, na którym powinien być umieszczony przycisk, służący do okresowego sprawdzenia poprawności działania sygnału dźwiękowego i wizualnego. Na jego obudowie znajdować się powinny dwukolorowe diody od sygnału wizualnego. W przypadku zaistnienia alarmu o za niskim ciśnieniu któregośkolwiek gazu sprężonego powinna odpalić się migająca dioda czerwona, w przypadku alarmu o za wysokim ciśnieniu powinna mrugać dioda koloru zielonego. W trakcie któregośkolwiek alarmu powinien występować również sygnał dźwiękowy.

Sygnał alarmu znika samoistnie w momencie powrotu ciśnienia do stanu prawidłowego.

W trakcie normalnej pracy świeci się cały czas dioda zielona.

Sygnalizator powinien informować o następujących zdarzeniach:

- Alarm – ciśnienie wyjściowe tlenu lub sprężonego powietrza poniżej 4 bar
- Alarm – ciśnienie wyjściowe tlenu lub sprężonego powietrza powyżej 6 bar
- Alarm – lewa (lub prawa) bateria butlowa zasilania głównego / rezerwowego opróżniona
- Alarm – lewa (lub prawa) bateria butlowa zasilania głównego / rezerwowego opróżniona
- Alarm – bateria butlowa zasilania awaryjnego opróżniona

- Alarm zbiorczy centrali próżni (niewłaściwa praca jednej z pomp)
  - Alarm – ciśnienie próżni powyżej - 0,4 bar
7. Na potrzeby centrali gazów medycznych posadowiony powinien być kontener o wymiarach nie większych niż 3000x2500x2900mm. Kontener winien być posadowiony we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Kontener winien być wykonany z płyt warstwowych. Wejście do kontenera poprzez drzwi stalowe o wymiarze min. 900x200mm, bez dodatkowych otworów. Drzwi wyposażone w zamek patentowy – min. 3 klucze. Kontener winien być wyposażony w grzejnik c.o. min 2kW oraz posiadać osprzęt elektryczny i wentylację wyciągową.

Uwaga! Przy wykonaniu prac projektowych należy uzgodnić projekt z użytkownikami oraz rzeczoznawcami z zakresu p. poź.

