

**Załącznik nr 2**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**„Wykonanie instalacji zasilania sieci szpitalnej w tlen medyczny” - wykonanie instalacji tlenu medycznego między szpitalem tymczasowym a obiektem M.S.S. w Ostrołęce, pozwalającej na wzajemne zabezpieczenie obiektów szpitali w przypadku krytycznej awarii jednego ze zbiorników ciekłego tlenu medycznego. Zadanie polega na połączeniu instalacji tlenowych rurą o średnicy Cu42mm x 1.2 i długości 330m.** - **(przedmiot zakupu) – 1 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PARAMETR / WARUNEK** | **WYMAGANE PARAMETRY**  **TAK/NIE** | **Parametry oferowane** |
|  | Długość trasy w poziomie 300 mb+ 30 mb na załomy | **TAK** |  |
|  | Instalacja po wykonaniu poddana będzie próbom zgodnie z normą EN ISO 7396, po pozytywnym wykonaniu prób będzie wystawiona deklaracja zgodności na wyrób medyczny kl. IIb i dostarczona dokumentacja powykonawcza. | **TAK** |  |
|  | Całość trasy prowadzona rurą fi 42mm w przestrzeni zamkniętej/zadaszonej: szpital tymczasowy/łącznik dla pacjentów/ piwnice szpitala. Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia nie może być mniejsza niż 5 cm . Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną. W tych miejscach należy zachować minimalny prześwit lub zastosować tuleję ochronną z PCV. | **TAK** |  |
|  | Łączenie rurociągów winne być wykonane lutem twardym LS-45 przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek. | **TAK** |  |
|  | Ciśnienie pracy instalacji gazów medycznych  Instalacje tlenu 0,40-0,60MPa | **TAK** |  |
|  | Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zmontowaniu instalacji. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa – 0,9 MPa. | **TAK** |  |
|  | Próba szczelności po zakończeniu montażu a przed eksploatacją instalacji. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:  dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,50 MPa – 0,50 MPa | **TAK** |  |
|  | Powinien posiadać wdrożony system ISO 13485, w zakresie projektowania, montażu oraz atestacji instalacji gazów medycznych. | **TAK** |  |
|  | Musi uzyskać aprobatę CE lub inaczej Certyfikat CE dla sprzedawanego wyrobu medycznego, którą może wydać jedynie Jednostka Notyfikowana | **TAK** |  |
|  | Wyrób, który wprowadza do obrotu jest określony przez posiadaną przez niego aprobatę CE oraz zakres zgłoszenia do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produkcji Biobójczych; | **TAK** |  |
|  | Okres gwarancji 24 miesiące | **TAK** |  |

**INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

**I.** Trasa możliwej do wykonania instalacji spinającej sieci tlenowe (Załącznik nr 4 - błękitna kreska na rysunku). Zaleca

się wykonanie wizji lokalnej na obiekcie.

Całość trasy prowadzona  rurą fi 42mm.w przestrzeni zamkniętej/zadaszonej: szpital tymczasowy/łącznik dla pacjentów/ piwnice szpitala. Istniejące rurociągi tlenowe wewnątrz szpitali wykonane są z rur o średnicy 35mm. Należy zainstalować zawory odcinające na końcach po obu stronach nowego rurociągu. Wpięcie instalacji łączącej szpitale należy włączyć do pracujących obecnie instalacji tlenu medycznego. Podłączenia tego należy dokonać w sposób eliminujący przerwę w ciągłości dostaw tlenu na Oddziały.

Szacowana długość trasy w poziomie 300 mb + 30 mb na załomy.

Instalacja po wykonaniu poddana będzie próbom zgodnie z normą EN ISO 7396,  po pozytywnym wykonaniu prób będzie wystawiona deklaracja zgodności na wyrób medyczny kl. IIb i dostarczona dokumentacja powykonawcza.

## II. Instalacja gazów medycznych

Instalacja gazów medycznych łączyła będzie z istniejące układy instalacyjne szpitali.

Instalacja do wykonania z rur miedzianych łączonych poprzez kształtki za pomocą lutowania. Rurociągi instalacji gazów medycznych należy wykonać z rur miedzianych okrągłych bez szwu, spełniających wymagania normy PN-EN ISO 13348. Do wyrobu takich rur stosuje się wyłącznie miedź beztlenową o zawartości miedzi minimum 99,90% wag. Oraz o dopuszczalnej zawartości fosforu od 0,015 do 0,040% wag. Zgodnie z normą ten gatunek ma symbol SF-Cu. Ponadto dopuszczalna zawartość pozostałości środków ciągnących (oznaczana jako ilość pozostałego węgla) wynosi 0,2 mg/dm2. Powierzchnia wewnętrzna rur musi być lśniąca - a więc bez jakichkolwiek pokryć. Rury muszą być zabezpieczone na końcach zatyczkami z tworzywa sztucznego, aby zapobiec zabrudzeniom w czasie składowania i transportu.

Całość trasy prowadzona  rurą fi 42mm w przestrzeni zamkniętej/zadaszonej: szpital tymczasowy/łącznik dla pacjentów/ piwnice szpitala. Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia nie może być mniejsza niż 5cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną. W tych miejscach należy zachować minimalny prześwit lub zastosować tuleję ochronną z PCV.

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

1. **Łączenie rurociągów**

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

1. **Złączki i kształtki**

Zaleca się łączenie rurociągów przy użyciu złączek, trójników i kolanek przeznaczonych do instalacji gazów medycznych.

1. **Ciśnienie pracy instalacji gazów medycznych**

Instalacje tlenu 0,40-0,60MPa

1. **Próby wytrzymałości mechanicznej**

Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zmontowaniu instalacji. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa – 0,9 MPa.

1. **Próby szczelności**

Próba szczelności po zakończeniu montażu a przed eksploatacją instalacji. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

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

1. **Ochrona ppoż.**

Przejścia instalacji rurowych przez ściany i stropy, muszą być uszczelnione do odporności ogniowej tej przegrody.

1. **Uszczelnienie przejść dla rur niepalnych.**

Dla rur niepalnych o średnicy w zakresie DN15 do DN160 można również zastosować ognioochronną elastyczną masę uszczelniającą. Jako materiału wypełniającego otwór należy zastosować niepalnej wełny mineralnej (o gęstości min. 35 kg/m3). Wszystkie przejścia ogniochronne przez przegrody instalacji rurowych, należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta materiałów uszczelniających. W przypadku stosowania materiałów innych producentów, produkty te muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności pozwalające na ich stosowanie.

1. **Warunki wykonania i odbioru.**

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

1) Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych-zeszyt III, wydane przez MZiOS w 1981r.

2) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 26 czerwca 2012 r.

3) Norma PN-EN ISO 13348: 2008 „Miedź i stopy miedzi Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”

5) Norma PN-EN ISO 7396-1:2007 rurociągi dla medycznych gazów sprężonych i próżni

6) Norma PN-EN ISO 13485:2005 Wyroby medyczne – Systemy zarządzania jakością- Wymagania dla celów przepisów prawnych.

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.

**Oznakowanie powinno:**

1) być zgodne z normą PN EN ISO 7396-1

2) być wykonane z użyciem liter o wysokości nie mniejszej niż 6mm

3) być z nazwą i/lub symbolem gazu czytanymi wzdłuż osi podłużnej rurociągów,

4) posiadać strzałki pokazujące kierunek przepływu

Wszystkie zawory i piony muszą być oznakowane jak niżej:

- nazwa lub symbol gazu

- ponadto strefa, obszar, odcinek przynależny do danego zaworu. Oznakowanie to musi być umocowane do zaworu lub do skrzynki.

**III. Wykaz dokumentacji powykonawczej jaką musi dostarczyć wykonawca instalacji GM.**

- Instrukcja obsługi

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi wykonanej instalacji gazów medycznych.

- Harmonogram czynności konserwacyjnych

Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstości oraz wykaz zalecanych części zapasowych.

- Dokumentacja powykonawcza – forma drukowana plus forma edytowalna

Podczas montażu należy sporządzać komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi ukryte. Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej.

## 

## IV. Uwagi

Całość robót wykonać należy zgodnie z wytycznymi COBRTI INSTAL oraz obowiązującymi normami i przepisami BHP. Roboty obejmują też wykonanie wszystkich prac związanych z pracami podstawowymi oraz wszystkich usług niezbędnych dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć instalacje kompletne i sprawne, a wszystkie roboty wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wytwórca instalacji gazów medycznych powinien spełniać następujące wymagania:

• powinien posiadać wdrożony system ISO 13485, w zakresie projektowania, montażu oraz atestacji instalacji gazów medycznych;

• musi uzyskać aprobatę CE lub inaczej certyfikat CE dla sprzedawanego wyrobu medycznego, którą może wydać jedynie Jednostka Notyfikowana;

• wyrób, który wprowadza do obrotu jest określony przez posiadaną przez niego aprobatę CE, oraz zakres zgłoszenia do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produkcji Biobójczych;

**Okres gwarancji 24 miesiące**

…………………………………………………………

podpis Wykonawcy