

BERMED Sp. z o.o.
Ul. Ożynowa 51
53-009 Wrocław
tel. 71 79 642 59
fax. 71 78 540 33
e-mail: biuro@bermed.pl

Obiekt	Wojewódzki Szpital im. Mikołaja Kopernika w Koszalinie				
Adres obiektu	ul. Tytusa Chałubińskiego 7 dz. nr 4/7 obręb ewid. nr 19 Koszalin				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY				
Inwestor	Wojewódzki Szpital im. Mikołaja Kopernika ul. T.Chałubińskiego 7 75-581 Koszalin				
Temat:					
Wykonanie instalacji próżni i sprężonego powietrza zasilającej Oddział Obserwacyjno - Zakaźny					
BRANŻA	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Gazy medyczne	Projektant	mgr inż. Anna Wajda	335/DOŚ/09 W specjalności instalacyjnej z zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń	11.2020	
Oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć celowi, dla którego zostało wykonane.					
Wrocław, LISTOPAD 2020					

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.	str.2
2. Zakres opracowania.	str.2
3. Inwestor.	str.2
4. Podstawa opracowania.	str.2
5. Dane ogólne.	str.3
6. Projektowane rozwiązania.	str.3
7. Wytyczne montażu.	str.4
8 . Przepisy związane	str.5

RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny – sieć zewnętrzna rurociągów powietrza i próżni.	GM-01
---	-------

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt tranzytowej instalacji próżni i sprężonego powietrza między budynkami "WZO" i "K" w ramach realizacji inwestycji : "Projekt instalacji sprężonego powietrza i próżni zasilającej Oddział Obserwacyjno - Zakaźny" w Wojewódzkim Szpitalu im. Mikołaja Kopernika położonym przy ul.T.Chałubińskiego 7 w Koszalinie, dz. nr 4/7 obręb ewid. nr 19 Koszalin.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę tranzytowej (doziemnej)instalacji próżni i sprężonego powietrza między budynkami "WZO" i "K".

3. Inwestor.

Wojewódzki Szpital im. Mikołaja Kopernika
ul. T.Chałubińskiego 7
75-581 Koszalin

4. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- umowa z inwestorem
- podkłady architektoniczno-budowlane
- zlecenie Inwestorem
- obowiązujące przepisy
- wytyczne zawarte w normach PN-EN ISO 7396-1 i-2 oraz PN-EN ISO 9170-1 i-2 lub normach równoważnych, a także w Dyrektywie 93/42/EWG i normach zharmonizowanych dla instalacji gazów medycznych.

5. Dane ogólne.

Oddział Obserwacyjno - Zakaźny zlokalizowany jest w budynku "K" Szpitala Wojewódzkiego w Koszalinie. W ramach modernizacji Oddziału projektuje się doprowadzenie gazów medycznych próżni i sprężonego powietrza. Do przedmiotowego Oddziału instalacje doprowadzone będą z istniejącej infrastruktury w budynku "WZO". Włączenie rurociągu zaprojektowano w piwnicy budynku "WZO" poprzez wstawienie trójników. W tunelu w piwnicy budynku K rurociągi prowadzić należy pod sufitem. Przewidzieć tam należy trójniki przed wejściem instalacji do pomieszczenia z pionami. Za trójnikami przewidzieć należy zawory zarówno w kierunku pomieszczenia z pionami, jak i w kierunku dalszej części tunelu, którą w przyszłości przewiduje się zasilenie Oddziału Kardiologii. Za zaworami w kierunku Oddziału Kardiologii instalacje zaślepić. W rejonie wyjścia instalacji z "WZO" pod sufitem piwnicy, na wyjściu z budynku instalacje zagłębione są ok. 0,5-0,7 m p.p.t. Przybliżona długość rurociągów do ułożenia w gruncie od istniejącej instalacji w sprężarkowni budynku "WZO" do budynku "K" wynosi:

- próżnia Cu28mm - ok. 130 m,
- sprężone powietrze Cu22mm - ok. 130 m.

6. Projektowane rozwiązania.

Projektowany rurociąg próżni i sprężonego powietrza z budynku "WZO" do budynku "K" ułożony będzie w terenie zielonym i pod drogą. Trasę rurociągu przedstawiono na Planie sytuacyjnym.

Przewody należy wykonać z rur miedzianych sztywnych typu Cu-DHP wg PN-EN 13348 lub normy równoważnej.

Do połączeń lutowanych w procesie lutowania zasadniczo należy używać wyłącznie złączek lutowania kapilarnego wg PN-EN 1254-1 lub normy równoważnej. Spoiny należy lutować lutem bezkadmowym.

Połączenia lutowane należy wykonywać jako lutowanie w osłonie gazu ochronnego – np. azotu.

Rurociągi prowadzone w umocnionym wykopie wąskoprzestrzennym w rurze osłonowej typu AROT A 110 PS (lub innej o równoważnych parametrach technicznych). Należy zachować odległość około 5 cm między rurociągami. Przewody układać 10cm poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Rurę osłonową zabezpieczyć przed napływem do jej wnętrza wód gruntowych. Przewód należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 20cm. Zасыpywanie

wykopu warstwami ze starannym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Po pierwszej warstwie zasypowej ułożyć pas folii igielitowej w jaskrawym kolorze na całej długości przewodu podziemnego.

Po zmontowaniu rurociągów przed zasypaniem należy wykonać próby ciśnieniowe. Próba uznawana jest za pozytywną, jeżeli po 24 godz. nie ma spadku ciśnienia.

W miejscach skrzyżowania projektowanej instalacji z istniejącą infrastrukturą wykonać wykopy kontrolne ustalające dokładną lokalizację sieci.

W miejscu przejścia pod drogą prace związane z prowadzeniem gazów wykonać metodą bezwykopową (przewiert sterowany) przy użyciu sprzętu do nawiercania – wiertni. Pierwszym etapem przewiertu sterowanego jest wykonanie przecisku sterowanego za pomocą żerdzi prowadzących z zadanyim spadkiem i kierunkiem aż do komory końcowej, gdzie następuje demontaż żerdzi. Drugie etap to poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur. Poszerzanie i transport urobku odbywa się za pomocą wiertnicy ślimakowej w rurze stalowej która podąża w otworze prowadzona po linii żerdzi prowadzących. W miarę poszerzania, żerdzie prowadzące są demontowane w komorze końcowej. Etapem ostatnim jest instalacja rur docelowych wpychanych za wiertnicą ślimakową w rurze stalowej. Jednocześnie podczas wpychania rur demontowane są rury stalowe wraz ze ślimakiem.

Przed przystąpieniem do przewiertu należy zweryfikować infrastrukturę kolidującą z trasą a następnie wykonać komorę przewiertową podawczą. Przewiert sterowany wykonać w rurze ochronnej stalowej a następnie wprowadzić rurę przewodową .

Przy przejściach przez ściany budynków rurociągi układać w rurach ochronnych stalowych i uszczelnić masą typu CP611A - HILTI (lub inną o równoważnych parametrach technicznych) posiadającą certyfikat zgodności o klasie odporności ogniowej EI 120.

7. Wytyczne montażu.

Rurociągi powinny być uziemione jak najbliżej miejsca, gdzie wchodzi do budynku. Same rurociągi nie mogą być używane do uziemiania urządzeń elektrycznych.

Po zakończeniu montażu rurociągów należy przynajmniej w dwóch miejscach połączyć instalacje z instalacją wyrównującą potencjał elektryczny, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z 1990.10.09. w sprawie warunków

technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

Po zakończeniu montażu wszelkie przejścia przez ściany i stropy uszczelnić masą ognioodporną typu CP611A – HILTI (lub inną o równoważnych parametrach technicznych) posiadającą certyfikat zgodności o klasie odporności ogniowej EI 120.

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.

Po zakończeniu robót montażowych instalacje i źródła zasilania gazów medycznych należy poddać rozruchowi technologicznemu wykonanemu w oparciu o wcześniej opracowany projekt i przy współudziale służb technicznych i medycznych Użytkownika.

8. Przepisy związane .

- Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 marca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać ocena kliniczna wyrobów medycznych lub aktywnych wyrobów medycznych do implantacji
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016 r. w sprawie sposobu dokonywania zgłoszeń i powiadomień dotyczących wyrobów
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 września 2010 r. w sprawie wzoru znaku CE

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2016 r. w sprawie wysokości opłat za złożenie zgłoszeń dotyczących wyrobów oraz wysokości opłaty za złożenie wniosku o wydanie świadectwa wolnej sprzedaży
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2016 r. w sprawie kryteriów raportowania zdarzeń z wyrobami, sposobu zgłaszania incydentów medycznych i działań z zakresu bezpieczeństwa wyrobów
- Prawo budowlane (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami)
- Dyrektywa Rady 93/42/EEC z dnia 14 czerwca 1993 dotycząca wyrobów medycznych (wraz ze zmianami wprowadzonymi przez Dyrektywę 2007/47/WE)
- Norma PN-EN ISO 7396-1:2010 Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni
- Norma PN-EN 13348:2016-09 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni
- Norma PN-EN 1254-1:2004 Miedź i stopy miedzi -- łączniki instalacyjne -- Część 1: łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego lub twardego
- Norma PN-EN ISO 14971:2012 Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych
- Norma PN-EN ISO 13485:2016-04 Wyroby medyczne – Systemy zarządzania jakością – Wymagania dla celów przepisów prawnych
- Norma PN-EN 1041 + A1:2013-12 Informacje dostarczane przez wytwórcę wyrobów medycznych
- Norma PN-EN ISO 15223-1:2017-02 Symbole do stosowania na etykietach wyrobów medycznych, w ich oznakowaniu i w dostarczanych z nimi informacjach – Część 1: Wymagania ogólne
- Norma PN-EN 62366-1:2015-07 + AC:2016-02 + AC:2018-08 Urządzenia medyczne – Zastosowanie inżynierii użyteczności do urządzeń medycznych
- Norma PN-EN ISO 10993-1:2010 + AC:2010 Biologiczna ocena wyrobów medycznych -- Część 1: Ocena i badanie w procesie zarządzania ryzykiem.
- Norma PN-EN ISO 13585:2012 + Ap1:2017-04 Lutowanie twarde – Kwalifikowanie lutowaczy i operatorów lutowania twardego