

S 01.01.00. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Niniejsza Specyfikacja Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji gazów medycznych inwestycji polegającej na przebudowie pomieszczeń piętra I bloku AP na potrzeby kliniki neurologii i rehabilitacji w budynku UDSK na działce nr ewid. gr. 1784/29 obręb 11- Śródmieście przy ul. Waszyngtona 17 w Białymstoku.

S 01.02.00. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej jest wykonanie wewnętrznych instalacji gazów medycznych w przebudowywanych pomieszczeniach piętra I bloku AP na potrzeby kliniki neurologii i rehabilitacji w budynku UDSK na działce nr ewid. gr. 1784/29 obręb 11- Śródmieście przy ul. Waszyngtona 17 w Białymstoku.

Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje wykonanie i odbiór robót instalacji sanitarnych stanowiących zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót sanitarnych obejmujących wewnętrzną.

S01.03.00. Zakres robót objętych Specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem n.w. robót:

Instalacje tlenu, sprężonego powietrza medycznego (5 bar), i próżni wraz z sygnalizacją świetlną-akustyczną oraz źródłami ich zasilania:

- montaż rurociągów z rur miedzianych bez szwu, ciągnionych spełniających wymagania normy PN-EN13348;2004/A1;2006

łączonych lutem twardym zgodnie z normą PN-EN 1044 — Spoiwa i PN-EN 1045 - Topniki do lutowania twardego

- montaż zaworów odcinających kulowych na ciśn. nom. PN 2,5 MPa (uszczelniane PTFE - teflon) umieszczanych w skrzynkach stalowych zaworowo-manometrycznych lub bezpośrednio na rurociągach w źródłach zasilania

- montaż instalacji sygnalizacji świetlną-akustycznej - orurowanie z okablowaniem oraz montaż sygnalizatorów typu SE-3

- montaż zaworów odcinających kulowych

- montaż paneli nadłóżkowych do sali chorych

- Połączenie instalacji projektowanej z istniejącą siecią magistralną.

S01.04.00 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Do Wykonawcy instalacji gazów medycznych należą następujące prace:

- transport, składowanie i instalacja elementów instalacji gazów medycznych, sygnalizacji stanów awaryjnych gazów medycznych, systemu odciągu gazów anestetycznych i rozprężalni butłowej CO₂.
- zabezpieczenie farbą antykorozyjną lub w inny sposób elementów ulegających korozji w panujących warunkach klimatycznych,
- uruchomienie wykonanych instalacji,
- pomiary, próby i testy instalacji gazów medycznych w/g projektu i obowiązujących przepisów,
- udział w czynnościach poprzedzających odbiór robót,
- oznakowanie instalacji,
- szkolenie wyznaczonego przez Inwestora personelu, który zajmie się obsługą instalacji,
- zapewnienie gwarancji (części i robocizna) w warunkach określonych w dokumentach ogólnych w tym gwarancji z tytułu dostawy, jeżeli taka się należy.

S01.05.00 Teren budowy

S01.05.01. Organizacja robót

Przy realizacji robót, oddawaniu do użytku i utrzymaniu obiektów budowlanych należy stosować się unormowań zawartych w Ustawie z dnia 7 lipca 1994r „Prawo budowlane” w aktualnie obowiązującej wersji.

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji gazów medycznych Wykonawca powinien opracować:

- harmonogram robót, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze;
- założenia i wytyczne dla zagospodarowania placu budowy.

Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy uwzględnić:

- warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom i możliwości powstawania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach;
- warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy późniejszym wykonywaniu dalszych robót;
- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone.

Przed rozpoczęciem robót związanych z montażem instalacji gazów medycznych. Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym względnie terenem, gdzie będą prowadzone roboty oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty instalacyjne można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić, czy teren bądź obszar, na którym roboty mają być wykonywane, jest odpowiednio przygotowany oraz uzgodnić z Zamawiającym sprawę ewentualnych prac pozostających do wykonania w celu prawidłowego przygotowania terenu. Wprowadzenie na teren robót odbywa się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowane spisaniem protokołu.

Przy przekazywaniu frontu robót Zleceniodawca obowiązany jest dostarczyć Wykonawcy plan instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie robót.

Koordinacja robót budowlano - montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego. Ogólny harmonogram robót powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych. Ogólny harmonogram robót powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót specjalistycznych. Koordynację należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z montażem ruraru, osprzętu i urządzeń instalacji gazów medycznych, jeśli Wykonawca instalacji gazów medycznych nie będzie ich wykonywać własnymi siłami, takich jak np. stawianie rusztowań itp. Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z zamawiającym. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, testów odbioru i gwarancji.

S01.05.02 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Właścicielem terenu i użytkownikiem, na którym znajduje się planowana inwestycja jest Uniwersytecki Dziecięcy Szpital Kliniczny w Białymstoku przy ul. Waszyngtona 17 15-274 Białystok.

Należy zastosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:

- pozbawieniem dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie;
- zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

W szczególności należy dokonać uzgodnień terminów realizacji i czasu trwania robót w tym koniecznych włączeń i przerw w dostawie mediów.

S01.05.03 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi

Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do inwestycji zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów zawartych w ustawie "Prawo Ochrony Środowiska" z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz.U. nr 62, póź.627) i Rozporządzeniu Rady Ministrów "w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko" z dnia 24 września 2002r(Dz.U. nr179, poz.1490).

Zastosowane będą rozwiązania ograniczające poziom hałasu do wartości dopuszczalnych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r (Dz.U. nr 178, póź.1841). Teren planowanej inwestycji nie jest położony w sąsiedztwie obszarów prawnie chronionych, ustanowionych w trybie przepisów Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16.10.1991 (dz.U.Nr 99, póź. 1079 z późniejszymi zmianami).

S01.05.04. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przy wykonywaniu robót montażowych instalacji gazów medycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, póź.401).

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Wszystkie osoby przebywające na terenie robót obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń gazów medycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające *odpowiednie uprawnienia*.

S01.05.05 Zaplecze budowy

Zagospodarowanie terenu robót powinno być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, póź.401). Wykonawca instalacji gazów medycznych i sygnalizacji stanów awaryjnych gazów medycznych powinien mieć zapewnione przez Zamawiającego:

- odpowiednie pomieszczenia socjalno - administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów;
- odpowiedni dojazd do terenu robót oraz miejsca postojowe;
- zasilanie w energią elektryczną;
- oświetlenie miejsc pracy;
- łączność telefoniczną;

- otrzymanie dokumentacji technicznej oraz innych dokumentów, w tym: harmonogramu robót budowlano - montażowych, uzgodnionego ze wszystkimi Wykonawcami;
 - inwentaryzacji istniejącej sieci instalacji gazów medycznych;
- ustalenie bezpiecznej organizacji pracy w przypadku rozbudowy istniejących obiektów.

S01.05.06. Organizacja ruchu

Teren inwestycji nie jest położony w pasie drogowym zarezerwowanym w planach zagospodarowania przestrzennego, ani w istniejącym pasie drogowym. Obsługa komunikacyjna inwestycji z układu istniejącego. Usytuowanie inwestycji nie zmienia istniejącego układu dróg dojazdowych. Teren planowanej inwestycji ma pośredni, poprzez układ dróg wewnętrznych, dostęp do dróg publicznych.

S01.05.07 Ogrodzenie

W celu ochrony mienia znajdującego się na terenie robót oraz w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać osobom postronnym mającym dostęp do miejsca wykonywania robót teren robót należy oznaczyć a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

S01.05.08. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Inwestycja nie ma bezpośredniego wpływu na dojścia i dojazdy.

S01.05.09 Określenia podstawowe

Określenia ujęte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, normami i aprobatami technicznymi oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

S01.06.00. Dokumenty do złożenia wraz z ofertą

W celu przystąpienia do przetargu, Wykonawca powinien złożyć dokumenty określone przez zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

S01.07.00 Zobowiązania Wykonawcy

Wykonawca, przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji przetargowej. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i dobrze funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach instalacji, lub wynikającego z samej koncepcji. Wykonawca będzie odpowiedzialny za urządzenia i wykonywane prace, aż do chwili ich odbioru. Powinien on je utrzymywać w ciągu całego okresu trwania robót w należyтым stanie i podjąć wszelkie środki zapobiegawcze, aby nie zostały zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyka istniejące na budowie.

S01.08.00 Kwalifikacje

Bardzo dużą uwagę należy zwrócić na wykonawcę instalacji. Musi on mieć dużą wiedzę i doświadczenie w wykonywaniu instalacji gazów medycznych na terenie obiektów służby zdrowia. Powinien również zapewnić jej konserwację oraz ewentualne części zamienne.

S02.00.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

S.02.01.00 Dobór rur i osprzętu

S02.01.01. Materiały instalacyjne

- Rury miedziane fi 8x1, fi 10x1, fi 15x1 zgodne z normą PN EN 13348
- Kształtki miedziane / łuki, kolanka, złączki, trójniki / Spoiwo srebrne do lutowania twardego (bez zawartości kadmu)
- Uchwyty plastikowe do rur miedzianych
- przewody YDY 2x1,5
- przewody YTKSY 5x2x0,5
- rurki typu RVKLn i RVS o średnicach w zależności od potrzeb produkcji krajowej

S02.01.02. Przejścia przez ściany

Rury zostaną obowiązkowo zabezpieczone odpowiednimi osłonami przy przejściach przez ściany i na odcinkach prowadzonych w bruzdach ściennych. Przejścia te przy przechodzeniu rurociągów przez oddzielenia przeciwpożarowe (ściany) należy uszczelnić atestowanymi materiałami uszczelniającymi do granicy odporności ogniowej tych oddzieleni.

S02.01.03 Wykonanie instalacji gazów medycznych

Rurociągi gazowe

Rurociągi gazów medycznych należy wykonać z rur miedzianych ciągnionych zgodnych z PN EN - 13348. Dopuszczalna zawartość pozostałości środków ciągnących (oznaczana jako ilość pozostałego węgla) nie może przekroczyć 0,2 mg/dm². Końce rur powinny być zabezpieczone zatyczkami z tworzywa sztucznego w celu ochrony ich powierzchni wewnętrznej przed zabrudzeniem w czasie transportu i składowania.

Główne ciągi instalacyjne oraz odgałęzienia od głównych ciągów instalacyjnych do pomieszczeń leczniczych należy układać w przestrzeni stropu podwieszonego na uchwytych z tworzywa sztucznego mocowanych na wspólnej konstrukcji wsporczej. Rozstaw uchwytów (wsporników) zgodny z PN EN 737-3. Uchwyty mocować w taki sposób, aby stanowiły podpory dla układanych rurociągów.

Podejścia do Strefowego Zespołu Kontrolnego SKG NG3, skrzynek zaworowych, zestawów TPG i ściennych zestawów nadłóżkowych wykonać w ścianach pomieszczeń, pod tynkiem. Podejścia do kolumn sufitowych i wiszących zestawów przyłóżkowych wykonać od góry układając rurarz na stropie do miejsca wprowadzenia go do urządzenia. Piony prowadzić przez przepusty w szachtach. Odległość rurociągów od przewodów instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia, nie może być mniejsza niż 50 mm. W przypadku krzyżowania się rurociągów z przewodami instalacji elektrycznej należy również zachować odległość min. 50mm bądź zastosować tuleję ochronną z PCV. UWAGA:

- Rurarz układać po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
- Miejsca i sposób wyprowadzenia ruraru ze ściany lub stropu do paneli nadłóżkowych i kolumn sufitowych uzgodnić z użytkownikiem i w oparciu o DTR urządzeń.
- Przy montażu rurociągów przestrzegać wymagań normy PN EN - 737-3

Łączenie rurociągów

Nierozłączne połączenia należy wykonać srebrnym lutem twardym / bez zawartości kadmu / w atmosferze azotu lub dwutlenku węgla, używając odpowiednich kształtek oraz złączek. Połączenia te muszą zachować swoje właściwości mechaniczne do temp. minimum 450°C. Zabrania się wykonywania połączeń lutem miękkim.

Kształtki i złączki

Wszystkie rurociągi niezależnie od ich średnicy należy łączyć za pomocą złączek i trójników, łuki przy pomocy kolanek.

S02.01.04. Osprzęt i urządzenia medyczne

- Panele przyłóżkowe
- Sygnalizatory ciśnienia gazów medycznych NG3
- Zawory kulowe odcinające do poszczególnych rodzajów gazów medycznych zgodne z normą PN EN 737-3
- Punkty poboru gazów sprężonych (tlen, sprężone pow. 5bar) zgodne z normą NF S90-116
- Punkty poboru próżni medycznej zgodne z normą NF S90-116

Panele przyłóżkowe

Zgodnie z wytycznymi technologicznymi w salach nad łózkami zamontowane zostaną panele przyłóżkowe. Rodzaj i wyposażenie paneli uzgodnić z Zamawiającym. Montaż paneli wykonać w uzgodnieniu z autorem projektu konstrukcyjnego, elektrycznego oraz zgodnie z instrukcją producenta kodu.

Punkty poboru gazów medycznych

Końcowymi elementami instalacji będą punkty poboru montowane w zestawach nadłóżkowych w tablicach TPG, w ścianach.

S03.00.00 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z

instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne działanie.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami producenta i ich przeznaczeniem.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez wyznaczone osoby.

Eksploatowane urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawni. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

S04.00.00 MAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Dostawa materiałów przeznaczonych do budowy instalacji gazów medycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowiska na placu budowy. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót montażowych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. W czasie transportu oraz składowania aparatury i urządzeń elektrycznych należy przestrzegać zaleceń Wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz środka transportowego; na czas transportu elementy mogące ulec uszkodzeniu należy

zdemontować i odpowiednio zabezpieczyć; aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.; zabezpieczyć je przed kradzieżą lub zdekompletowaniem.

S05.00.00 SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

S05.01.00. Koordynacja prac

Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Zamawiającym. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji.

S05.02.00 Dostawy

S05.02.01. Jakość dostaw

Używane będą wyłącznie urządzenia nowe, najlepszej jakości, standardowe, o ogólnie znanej marce oraz łatwo zastępowalne urządzeniami produkcji krajowej, możliwymi do zrealizowania w krótkim czasie.

Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom, zawartym w dokumentach kontraktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty.

S05.02.02. Wybór dostaw

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane. Każda propozycja Wykonawcy, która nie będzie odpowiadać technicznie, jakościowo lub estetycznie przewidzianym w projekcie urządzeniom, będzie mogła być odrzucona. ające do ich eksploatacji.

S05.03.00. Obiekty betonowe - otwory, przepusty i wnęki - zakotwienia

S05.03.01. Małe otwory, bruzdy, kotwienia i zamocowania

Wszystkie otwory, bruzdy, kotwienia i zamocowania konieczne do przeprowadzenia ruraru i do instalacji urządzeń zostaną wykonane na koszt Wykonawcy w części, która dotyczy jego zakresu.

S05.03.02 Szczególne środki ostrożności

Przy wykonywaniu przepustów wymagających uszczelnienia, zachowane zostaną wszystkie konieczne środki ostrożności, które zostaną uzgodnione z inżynierem-specjalistą z uprawnieniami w tej dziedzinie. Otwory i przebicia w ścianach przegrodowych z bloków cementowych, cegieł i płyt gipsowych już postawionych, można przebijać jedynie za zgodą Wykonawcy, który je wykonał. Zabrania się wykonania bruzd w ścianach o grubości mniejszej niż 10 cm.

S05.03.03 Wypełnienia, uszczelnienia termiczne

Przepusty w ścianach i innych przegrodach zostaną wykonane tak, aby zachowana została ich ogniowa, akustyczna i termiczna charakterystyka. Uszczelnienia i złącza oraz dopasowania elementów należy wykonać tak, aby powierzchnia nadawała się bezpośrednio bez żadnych przygotowań do wykończenia.

S.05.04.00 Uziemienie

S.05.04.01. Uziemienie instalacji

Uziemienie elementów instalacji zostanie wykonane przy użyciu przewodów PE.

Rurarz, wszystkie masy metalowe osprzętu, urządzeń medycznych oraz punkty poboru gazów

medycznych zostaną połączone z główną szyną wyrównawczą przewodami ochronnymi.

S05.05.00. Kontrola jakości

Jakość świadczeń i wykonania musi odpowiadać normom i przepisom polskim względnie europejskim. W oparciu o zawarte w wykazie świadczeń dane dotyczące typu, części i materiałów konstrukcyjnych oraz wymiarów za opisany uważa się również przebieg procesu produkcyjnego, aż do wykonania kompletnego świadczenia z uwzględnieniem zasad techniki i przepisów wykonawczych.

S06.00.00 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH I SYGNALIZACJI STANÓW AWARYJNYCH GAZÓW MEDYCZNYCH

Przy montażu instalacji gazów medycznych należy przed zasadniczymi odbiorami stosować również odbiory dodatkowe, międzyoperacyjne i częściowe, których głównym celem jest osiągnięcie wysokiej jakości robót.

S.06.01.00. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiór międzyoperacyjny jest to odbiór zakończonego etapu robót mającego istotny wpływ na prawidłowe wykonanie dalszych prac. Odbioru międzyoperacyjnego dokonuje kierownik robót przy udziale majstrów i brygadzystów, którzy uczestniczyli w wykonawstwie danego rodzaju robót oraz ewentualnie przedstawiciel Zamawiającego i inne osoby, których udział w komisji odbiorczej jest celowy.

Z każdego dokonanego odbioru powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Wyniki dokonanego odbioru międzyoperacyjnego powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają w szczególności:

- osadzone konstrukcje wsporcze pod rurę miedzianą;
- ułożone na uchwytach rury;
- oznakowanie rur

S.06.02.00. Odbiory częściowe

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub instalacji, stanowiąca etapową całość jak również elementy obiektu przewidziane do zakrycia w celu sprawdzenia jakości wykonania robót oraz dokonania ich obmiaru. Odbiór tych robót powinien być przeprowadzony komisyjnie w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

Z dokonanego odbioru należy spisać protokół, w którym powinny być wymienione ewentualne wykryte wady (usterki) oraz określone terminy ich usunięcia.

Odbiorowi częściowymi podlegają w szczególności instalacje podtynkowe przed tynkowaniem, przy czym należy sprawdzić:

- czy nie ma widocznych wgnieceń, pęknięć lub załamania na rurach;
- prawidłowość przebiegu trasy rur, średnic i rodzaju;
- prawidłowość zamocowania i łączenia rur
- poprawność zabezpieczenia rur przy przejściu przez ściany i stropy;

S.06.03.00. Próby montażowe i pomiary sprawdzające

Z uwagi na specyfikę, instalacje gazów medycznych muszą podlegać szczególnym warunkom wykonania i odbioru określonymi w normach PN EN 7396-1:2007. Przestrzeganie zawartych w nich wymagań jest ściśle związane z bezpieczeństwem pacjenta korzystającego z tych instalacji.

Instalacje gazów medycznych, objęte Projektami Wykonawczymi, wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami.

Testy instalacji należy wykonać w 2-ch etapach.

Etap 1-szy obejmuje wykonanie testów i ocenę instalacji po zakończeniu montażu rurociągów bez podłączonego osprzętu (zestawów SKG NG 3, punktów poboru , paneli nadłóżkowych).

Zakres badań 1-go etapu obejmuje:

- Test na wytrzymałość mechaniczną, szczelność, znakowanie i podpory
- Test na obecność połączeń krzyżowych .
- Test na drożność połączeń rurociągów

Etap 2-gi obejmuje wykonanie testów i badanie instalacji po podłączeniu osprzętu (punktów poboru, zestawów SKG-3 , paneli nadłóżkowych oraz sygnalizatorów) i przed przekazaniem jej użytkownikowi do eksploatacji.

Zakres badań 2-go etapu obejmuje:

- Test na szczelność instalacji gazów sprężonych
- Test na szczelność instalacji próżni
- Test zaworów odcinających - szczelność, działanie, podział na strefy, identyfikacja
- Test na drożność urządzeń końcowych
- Sprawdzanie działania urządzeń końcowych
- Test systemu sygnalizacji alarmowej
- Test na wypełnienie instalacji właściwym gazem
- Test na identyfikację gazów
- Test na obecność zanieczyszczeń

Testy powinny być wykonane przez osobę wykwalifikowaną i kompetentną w zakresie sprawdzania instalacji gazów medycznych i w obecności przedstawiciela użytkownika oraz inspektora nadzoru. W czasie sprawdzania i wykonywania prób należy zastosować środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń mienia i zainstalowanego wyposażenia.

Z przeprowadzonych prób i testów sporządzić należy protokoły.

S.06.04.00. Szkolenie

Wykonawca zapewni szkolenie personelu eksploatacyjnego. Osoby te muszą być przeszkolone w zakresie użytkowania i parametryzacji systemu, jak również w zakresie właściwej konserwacji sprzętu. Szkolenie na miejscu, na zainstalowanym sprzęcie, powinno wynosić, co najmniej 2/3 przewidzianego szkolenia. Koszty transportu personelu prowadzącego szkolenie powinny być wliczone do ceny.

S.06.05.00 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu prac Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.

Techniczną dokumentację powykonawczą stanowi:

- zaktualizowany - po wykonaniu robót - projekt wykonawczy;
- komplet protokołów prób montażowych;
- protokoły rozruchu technologicznego;
- komplet świadectw jakości oraz kart gwarancyjnych materiałów, osprzętu i urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę robót wraz ze wskazaniem producentów, dostawców i lokalnych służb naprawczych;
- instrukcje eksploatacji wykonanej instalacji i zainstalowanych urządzeń, o ile urządzenia te odbiegają parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych;
- oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami;
- protokół przeszkolenia personelu obsługi;
- wykaz dodatkowych urządzeń względnie części zamiennych przekazywanych Użytkownikowi.

Prawna dokumentacja powykonawcza powinna obejmować:

- zaktualizowane dokumenty prawne włącznie z tymi, które powstały w czasie trwania wykonawstwa;
- dziennik budowy;
- protokoły ewentualnych odbiorów częściowych;
- korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac komisji odbioru końcowego;
- inne dokumenty w zakresie zależnym od charakteru i specjalności robót.

Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wprowadzone na odbitkach opracowań projektowych powinny być wykonane trwałą techniką graficzną, omówione oraz podpisane przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania.

S.07.00.00 ODBIÓR ROBÓT I PRZEKAZANIE DO UŻYTKU

S.07.01.00. Odbiór końcowy

Przed odbiorem instalacji, Zamawiający, z udziałem Użytkownika, dokona kontroli wykonania prac. Do tego czasu Wykonawca musi zakończyć uruchomienie instalacji, wykonać niezbędne próby i przygotować dokumentację z przeprowadzonych prób.

Odbioru końcowego od Wykonawcy dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Może on korzystać z opinii komisji w tym celu powołanej, złożonej z rzeczoznawców i przedstawicieli Użytkownika oraz kompetentnych organów.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru (patrz punkt „Dokumentacja powykonawcza”);
- złożenia pisemnego wniosku o dokonanie odbioru;
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru.

Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac komisji odbioru w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i urządzeń pomiarowo-kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo - kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami; dokonać prób i odbioru instalacji włączonej do eksploatacji sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń; sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji)
- odpowiednimi protokołami prób montażowych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów częściowych.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie Zamawiającego lub, w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

S08.00.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA – NORMY I PRZEPISY

S08.01.00. Skład dokumentacji przetargowej

Dokumentacja przetargowa w zakresie instalacji gazów medycznych zawiera następujące dokumenty:

- przedmiar robót;
- niniejsza ogólna specyfikacja techniczna;

- opis techniczny,
- komplet planów technicznych wraz ze wszystkimi wymaganymi opiniami i uzgodnieniami.

8.2. Normy i przepisy

Wszystkie instalacje zostaną wykonane fachowo i zgodnie z normami, przepisami i wytycznymi obowiązującymi w Polsce w momencie składania ofert. Użyte zostaną materiały i osprzęt instalacyjny oraz urządzenia pomiarowe i sygnalizacyjne odpowiadające normom objętych Dyrektywą 93/42/EEC. Sprzęt zaliczony do wyrobów medycznych zaopatrzone zostanie znakiem CE. W wypadku wprowadzenia nowych przepisów obowiązujących przed datą odbioru prac Wykonawca, przed dalszym kontynuowaniem prac poinformuje o tym fakcie Inwestora i przygotuje kosztorys dotyczący przystosowania instalacji do nowych przepisów o ile to przystosowanie ma wpływ na cenę wykonania instalacji.

Należy przestrzegać przepisów w ich aktualnie obowiązującej wersji:

- PN/EN,
- PN/E,
- Nadzoru budowlanego,
- Ochrony ppoż.,
- BHP,
- Innych przepisów urzędowych.

Wykaz norm branżowych (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

PN-EN 737-3 „Systemy rurociągowe dla gazów medycznych”,

PN-EN 13348 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”

PN-EN 1089 „Oznakowanie barwne rurociągów”;

PN-92/N-75300. Punkty poboru i wtyki ogólne wymagania i badania.

PN -88/H –82120 Rury miedziane ogólne wymagania i badania

BN 768860-01 Elementy mocowania rurociągów

PN-82/M 74001 Armatura przemysłowa wymagania i badania

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości;

Wykaz przepisów urzędowych (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. z 2015 r, poz. 1422

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko”;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998.

UWAGA:

Ze względu na zmiany w prawodawstwie polskim wynikającym z dostosowywania do przepisów Unii Europejskiej, należy każdorazowo sprawdzić aktualizacje wymienionych rozporządzeń, norm i przepisów.