

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BRANŻA	SANITARNA - GAZY MEDYCZNE
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa Szpitalnego Oddziału Ratunkowego – SOR wraz z istniejącym zadaszeniem podjazdu dla specjalistycznych środków transportu sanitarnego w Szpitalu Specjalistycznym w Brzozowie zlokalizowana na działkach nr ewid. 2473/1, 2474/8 obr. 0001 Brzozów przy ul. ks. Bielawskiego 18 w Brzozowie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	ul. Bielawskiego 18 36-200 Brzozów
KATEGORIA OBIEKTU	XI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	180201_4_Brzozów
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	0001_Brzozów
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	2473/1 2474/8
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	180201_4.0001.2473/1 180201_4.0001.2474/8
IMIĘ I NAZWISKO / NAZWA INWESTORA	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza 36-200 Brzozów, ul. ks. J. Bielawskiego
ADRES INWESTORA	ul. Bielawskiego 18 36-200 Brzozów

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant główny: inż. Barbara KOZIEJ	S – 40/76	GAZY MEDYCZNE	

SPIS TREŚCI :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. PRZEDMIOT ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ
2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ
3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
4. MATERIAŁY
 - 4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów
 - 4.2 Wymagania dotyczące materiałów
 - 4.3 Składowanie materiałów
5. SPRZĘT
6. TRANSPORT
7. WYKONANIE ROBÓT
8. KONTROLA I BADANIA ODBIORCZE ROBÓT
9. ODBIÓR ROBÓT
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PRZEDMIOT ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna dotycząca wykonania instalacji gazów medycznych dla zadania: „Przebudowa Szpitalnego Oddziału Ratunkowego – SOR wraz z istniejącym zadaszeniem podjazdu dla specjalistycznych środków transportu sanitarnego w Szpitalu Specjalistycznym w Brzozowie zlokalizowana na działkach nr ewid. 2473/1, 2474/8 obr. 0001 Brzozów przy ul. ks. Bielawskiego 18 w Brzozowie

Projektowana instalacja gazów medycznych, zgodnie z Dyrektywą 93/42/EEC oraz przepisami krajowymi (Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. - o wyrobach medycznych Dz. U. nr 107, poz. 679 z dnia 17 czerwca 2010 r.) została zaliczona do wyrobów medycznych klasy IIb. Instalacja jako wyrób medyczny z woli inwestora może zostać oznakowana znakiem CE. Wszystkie przywołane w niniejszym projekcie normy zharmonizowane z Dyrektywą 93/42/EEC w trakcie wykonywania instalacji muszą być przestrzegane, a jej wykonawca musi posiadać uprawnienia do nadania instalacji oznakowania CE.

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją techniczną jest zgodny z opisem wg Wspólnego Słownika Zamówień:

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PLACÓWEK ZDROWOTNYCH - CPV 45215100-8

ROBOTY BUDOWLANE - CPV 45000000-7

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ - CPV 45100000-8

ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE URZADZEŃ SANITARNYCH - CPV 45332400-7

ROBOTY SANITARNE - CPV 45232460-4

ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE - CPV 45333000-0

ROBOTY INSTALACYJNE W BUDYNKACH - CPV 45300000-0

INSTALOWANIE INFRASTRUKTURY OKABLOWANIA - CPV 45314300-4

INSTALACJA RUROCIĄGÓW - CPV 45231112-3

ZAWORY KULOWE - CPV 42131260-6

ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA. - CPV 42131147-8

obejmuje:

Instalację gazów medycznych :

- montaż rurociągów dla gazów medycznych wraz z odpowiednią armaturą,
- montaż kompletnej instalacji sygnalizacyjnej wraz z sygnalizatorami gazów medycznych,
- montaż paneli gazowo-elektrycznych mostów oraz kolumn
- montaż punktów poboru PPI typ. AGA
- montaż punktu odciągu AGSS
- próby instalacji wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1:2016.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania w zakresie robót instalacyjnych niezbędnych do wykonania zadania zawartego w dokumentacji projektowej pn. : "Przebudowa Szpitalnego Oddziału Ratunkowego – SOR wraz z istniejącym zadaszeniem podjazdu dla specjalistycznych środków transportu sanitarnego w Szpitalu Specjalistycznym w Brzozowie zlokalizowana na działkach nr ewid. 2473/1, 2474/8 obr. 0001 Brzozów przy ul. ks. Bielawskiego 18 w Brzozowie"

Dokumentację należy rozpatrywać całościowo uwzględniając zarówno część opisową jak i

rysunkową projektu, specyfikacje, przedmiary kosztorysy inne opracowania branżowe oraz DTR sprzętu ostatecznie wybranego do realizacji inwestycji. Niezależnie od stopnia szczegółowości opisu instalacji w projekcie Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnej i w pełni funkcjonalnej instalacji zgodnie z założeniami projektowymi. Parametry techniczne urządzeń i materiałów według opisu technicznego oraz rysunków dokumentacji projektowej. Z uwagi na tryb postępowania oraz ograniczenia z tego wynikające na podstawie Prawa Zamówień Publicznych, niektóre rozwiązania projektowe mogą być uszczegółowione dopiero po zatwierdzeniu materiału do wbudowania przez Inwestora.

W zależności od wyboru należy uwzględnić konieczność wykonania rysunków montażowych lub warsztatowych w przypadku rozwiązań dedykowanych, dla których niemożliwe jest wykonanie szczegółowych rysunków wykonawczych bez bezpośredniego wskazania producenta lub dostawcy lub zastosowanie rozwiązań systemowych wynikających np. z rozwiązań technologicznych producenta.

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.
- Niezależnie od wyżej wymienionego zakresu robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będącej przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem.
- W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji technicznej, Wykonawca będzie musiał dostosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonywania robót.
- **Jeśli w trakcie robót weszły w życie nowe przepisy, przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej Jednostkę Projektową określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia.**

4. MATERIAŁY

4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Określone w projekcie marki i typy urządzeń i materiałów podano przykładowo dla wyznaczenia standardu technicznego. Wykonawcy robót przysługuje prawo ich zastąpienia przez materiały i urządzenia nie gorszej jakości o co najmniej równoważnych parametrach technicznych. Decyzję o

zatwierdzeniu materiału zamiennego podejmuje Inwestor przy udziale inspektora nadzoru inwestorskiego, w przypadkach koniecznych po konsultacji z projektantem. Zastosowane urządzenia i materiały objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć zapewniony serwis przez autoryzowany zakład.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, świadectwa zgodności z PN, certyfikaty lub aprobaty techniczne oraz inne ewentualne atesty wymagane przepisami szczególnymi.

4.2 Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania określonych typów materiałów, urządzeń oraz rozwiązań projektowych. W momencie rozpoczęcia robót zostanie przedstawiony lub opisany przez Wykonawcę wzorcowy egzemplarz każdego urządzenia lub materiału. Wszystkie montowane później urządzenia i materiały muszą być identyczne jak ten przedstawiony jako egzemplarz wzorcowy. Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem (a więc: wymiarów, ciężaru, sposobu transportu i montażu, połączeń, parametrów zasilania energetycznego, sterowania itp.) oraz ewentualne dostosowanie do materiału zamiennego rozwiązań związanych przyjętych w innych opracowaniach.

Zorganizowanie dostawy materiałów niezbędnych do wykonania w/w instalacji, ich kontrola na placu budowy oraz właściwe zabezpieczenie pod względem bezpieczeństwa osób trzecich leży po stronie Wykonawcy. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w Projekcie wykonawczym, warunkami technicznymi COBRTI INSTAL. Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty, dopuszczenia, etc. i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wszelkie zmiany typów, wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do Projektu Wykonawczego wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i

projektanta.

4.3 Składowanie materiałów

Teren przeznaczony na składowanie materiałów ma być wydzielony i wyraźnie oznakowany. Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się jakości magazynowanych materiałów. Składowanie materiałów oraz urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta.

Dostęp do materiałów musi być ograniczony tylko do osób bezpośrednio wykonujących prace montażowe zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną.

5. Sprzęt

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn używanych na placu budowy muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jeśli wymagają tego przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

6. Transport

Urządzenia i materiały instalacyjne będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji należy zachować ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny.

7. Wykonanie robót

Podstawę do wykonania instalacji stanowi jedynie Projekt Wykonawczy, opracowany przez uprawnionego projektanta instalacji sanitarnych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami wskazanymi w Umowie lub w innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. Projekt techniczny posiada komplet uzgodnień właściwych rzeczoznawców (do spraw sanitarno-higienicznych, do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz do spraw BHP), potwierdzających ich zgodność z obowiązującymi przepisami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien mieć odpowiednie branżowe przygotowanie do wykonywania instalacji, umiejętność czytania Dokumentacji technicznej, posiadać odpowiedni zestaw elektronarzędzi i

narzędzi specjalistycznych, przyrządy pomiarowe itp. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016 przewody należy wykonać z rur miedzianych sztywnych, łącząc je przy użyciu kształtek miedzianych za pomocą lutu twardego typu LS 45. Rozpoczęcie prac instalacyjnych powinno nastąpić po ukończeniu montażu przewodów wentylacyjnych. Układanie rurociągów przewiduje się w szachtach, przestrzeniach międzystropowych, bruzdach ściennych oraz w ścianach z płyt gipsowo – kartonowych. Rurociągi należy oznakować odpowiednimi barwnymi identyfikatorami z nazwa gazu, ze wskazaniem kierunku przepływu. Oznaczenie takie powinno występować w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień, na korytarzach: przed i za przegrodami, oraz na prostych odcinkach nie rzadziej, niż co 10 metrów. Wszystkie piony, zawory, skrzynki zaworowo – kontrolne, manometry, punkty poboru muszą być oznakowane w sposób czytelny i trwały. Należy zachować odległość rurociągów od instalacji elektrycznej min. 25 cm, a w przypadku krzyżowania się z instalacją elektryczną stosować tuleje ochronne z PCV. Rurociągów nie można używać jako podpór dla innych instalacji. W instalacjach gazów medycznych tj. Instalacji tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - MO58. Materiały zastosowane do produkcji armatury powinny spełniać kryteria określone w normie EN ISO 15001. Zawory do tlenu i podtlenu azotu powinny posiadać atest na zgodność z tlenem. Zastosowane zawory kulowe, pełno przelotowe powinny mieć średnice nominalne jak średnice przewodów, na których będą zainstalowane. Kula i trzpień powinny być uszczelnione PTFE (teflonem). Zawory w wykonaniu na ciśnienie nominalne 2,5 MPa (PN25). Zawory powinny być gwintowane i należy je łączyć z przewodami instalacji za pomocą śrubunków. Zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 7396-1, projektowana instalacja gazów medycznych będzie wyposażona w system alarmowy automatycznej sygnalizacji stanu gazów medycznych. Na system składają się Strefowe zespoły alarmowo kontrolne SZKG wyposażone w czujniki ciśnienia, podłączone do przewodów instalacji gazów medycznych na których zamontowane są awaryjne oraz sygnalizator gazów medycznych do sygnalizowania służbom medycznym stanów pracy i stanów awaryjnych tych instalacji. SZKG montowane są we wnękach o wymiarach podanych w kartach katalogowych na wysokości 150 cm od posadzki.

Zakresy ciśnienia po przekroczeniu, których następuje alarm świetlny i akustyczny :

- Ciśnienie tlenu : poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa
- Ciśnienie sprężonego powietrza medycznego AIR 5 : poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa

- Ciśnienie Podtlenku Azotu N2O : poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa
- Ciśnienie próżni : powyżej - 0,006 MPa i poniżej - 0,009 MPa

UWAGA! Sygnały alarmowe trwają dopóki ciśnienia lub podciśnienia w instalacjach nie wróci do normy. Sygnalizatory sygnalizują alarmem zarówno przekroczenie o 20% jak i spadek 20% ciśnienia roboczego. Zastosowany system sygnalizacji powinien spełniać wymogi normy EN ISO 7396-1

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów rurowych należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych.

Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy odpowiednio do rodzaju przewodu uszczelnić oraz zabezpieczyć przed przenoszeniem drgań i hałasów (należy zastosować odpowiednie przejścia instalacyjne). Wszelkie punkty styku instalacji z budynkiem muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na budynek. Wszystkie urządzenia mechaniczne należy odseparować od budynku oraz od instalacji w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu oraz przenoszenie drgań.

8. Kontrola i badania odbiorcze robót

Należy wykonać wszystkie badania zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016 na formularzach określonych przez normę. Wymaga się atestowanych urządzeń pomiarowych, których atesty zostaną przedłożone Inwestorowi przed przystąpieniem do badań. Należy zwrócić uwagę, że niektóre z badań muszą zostać wykonane w trakcie robót zanikających. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016 jednostkami uprawnionymi do przeprowadzania badań, wykonywania i analiz projektów, wykonawców instalacji są firmy posiadające certyfikat z ISO 13485 odnośnie uprawnień oraz zgodności z ISO 9001:2000 odnośnie zarządzania jakością. Badania, które należy wykonać dla instalacji gazów medycznych i próżni:

- Znakowanie i podparcia
- Specyfikacja projektu
- Szczelność systemu gazów sprężonych
- Wyciek z systemu gazów sprężonych (przed strefowym zaworem odcinającym)
- Wyciek z systemu gazów sprężonych (za strefowym zaworem odcinającym)

- Połączone badania wycieku i szczelności systemu gazów sprężonych (przed zamontowaniem)
- Połączone badania wycieku i szczelności systemu gazów sprężonych (po zamontowaniu)
- Badanie strefowych zaworów odcinających pod kątem zamykania, identyfikacji i przynależności do stref
- Połączenia krzyżowe
- Wykonanie systemu
- Awaryjne alarmy kliniczne i eksploatacyjne
- Zanieczyszczenie cząstkami stałymi
- Napęlnienie gazem przeznaczenia
- Badanie tożsamości gazu z użyciem analizatora tlenu
- Badanie tożsamości gazu z użyciem różnych ciśnień
- Badanie tożsamości gazu z użyciem analizatora dedykowanego do określonego gazu

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań.

9. Odbiór robót

Odbiór techniczny częściowy :

Odbiorowi technicznemu częściowemu podlegają te elementy lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy wykonać protokół stwierdzający

prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania z projektem oraz pozytywny wynik

niezbędnych badań odbiorczych. W razie negatywnej oceny jakości wykonanych robót,

w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych

i uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.