



NAZWA INWESTYCJI	MODERNIZACJA I ROZBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI DOPROWADZAJĄCEJ GAZY MEDYCZNE W WARMIŃSKO-MAZURSKIM CENTRUM CHOROÓB PŁUC W OLSZTYNIE PRZY ULICY JAGIELLOŃSKIEJ 78
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ADRES INWESTYCJI	UL. JAGIELLOŃSKA 78 10-357 OLSZTYN
------------------	---------------------------------------

INWESTOR	WARMIŃSKO- MAZURSKIE CENTRUM CHOROÓB PŁUC OLSZTYNIE UL. JAGIELLOŃSKA 78 10-357 OLSZTYN
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

ETAP OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY
------------------	--------------------

BRANŻA	SANITARNA
--------	-----------

NUMER PROJEKTU/REWIZJA	08/2024/00
------------------------	------------

PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Iwanicka-Zajęc WAM/0127/PWOS/13
------------	-------------------------------------------------------

SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Zajęc WAM/0127/PWOS/13
--------------	--------------------------------------------

EGZEMPLARZ	1/2
------------	-----

Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja
i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne
w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

SPIS TREŚCI

1.0	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.0	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.0	STAN ISTNIEJĄCY INSTALACJI I DEMONTAŻ	4
4.0	INSTALACJE WEWNĘTRZNE - INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH	4
4.1.	Dane ogólne i opis projektowanych rozwiązań.....	4
4.2.	Dobór osprzętu instalacji gazów medycznych	5
4.3.	Rurociągi, sposób prowadzenia instalacji, oznakowanie	7
4.4.	Próby instalacji.....	9
4.5.	Warunki techniczne wykonania.....	10
5.0	UWAGI KOŃCOWE.....	10

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Nr 1 - Uprawnienia projektanta i przynależność do izby;

Nr 2 - Uprawnienia sprawdzającego i przynależność do izby;

Nr 3 - Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

SPIS RYSUNKÓW

S-1 - Rzut piwnic – instalacja gazów medycznych, skala 1:100;

S-2 - Rzut parteru – instalacja gazów medycznych, skala 1:100;

S-3 - Rzut I piętra – instalacja gazów medycznych, skala 1:100;

S-4 - Rzut II piętra – instalacja gazów medycznych, skala 1:100.



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia i wytyczne;
- Inwentaryzacja;
- Projekt architektoniczny z inwentaryzacji obiektu;
- Jednolity tekst ustawy - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. z 2019r., poz. 1065;
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2004 nr 92, poz.881);
- Obowiązujące normy i wytyczne do projektowania.

2.0 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”. W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano wykonanie nowych instalacji gazów medycznych z wykorzystaniem istniejących źródeł zasilania. Instalacje gazów medycznych objęte opracowaniem:

- tlen - O₂;
- próżnia – VAC;
- sprężone powietrze – AIR.

Celem opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego budowy w/w instalacji w zakresie niezbędnym do realizacji.



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

3.0 STAN ISTNIEJĄCY INSTALACJI I DEMONTAŻ

Istniejąca instalacja gazów medycznych w przedmiotowym obiekcie wykonana jest z rur miedzianych. Wyposażona jest w skrzynki zaworowo-kontrolne oraz punkty poboru. Zasilanie instalacji tlenu odbywa się z istniejącej sieci zewnętrznej, pozostałe instalacje zasilane są z odpowiednich maszynowni i rozprężalni zlokalizowanych na terenie szpitala.

Przedmiotowy projekt obejmuje modernizację i rozbudowę wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie.

W ramach modernizacji i rozbudowy projektuje się:

- likwidację głównych poziomów instalacji gazów medycznych: tlen, próżnia i sprężone powietrze po wykonaniu nowych instalacji zasilających i ich przepięcia;
- likwidację wskazanych w projekcie skrzynek zaworowo-manometrycznych i wymianę ich na nowe oraz montaż dodatkowych zespołów kontrolnych;
- przepięcie istniejących instalacji do nowych zespołów kontrolnych;
- montaż dodatkowych tablic z jednym punktem poboru wraz z instalacją zasilającą.

Wszystkie materiały z demontażu do utylizacji przez i na rzecz Wykonawcy. Zabrania się ponownego wykorzystania punktów poboru i instalacji gazów medycznych.

4.0 INSTALACJE WEWNĘTRZNE - INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

4.1. Dane ogólne i opis projektowanych rozwiązań

W przedmiotowym obiekcie projektuje się modernizację i rozbudowę instalacji gazów medycznych: tlenu, próżni i sprężonego powietrza, zasilanych z istniejących instalacji w obiekcie. Nie przewiduje się modernizacji źródeł poszczególnych gazów medycznych.

Wewnętrzne instalacje sprężonego powietrza medycznego (5 bar) i próżni zasilane będą z istniejących źródeł zlokalizowanych na terenie szpitala, a instalacja tlenu medycznego zasilana jest z istniejącej stacji zgazowania tlenu ciekłego zlokalizowanej na terenie szpitala.

Projektuje się wymianę głównych poziomów gazów medycznych w piwnicy i na kondygnacjach naziemnych, uzbrojenie w zawory odcinające, celem możliwości odcięcia poszczególnych pionów i dalszej modernizacji, wymianę i montaż dodatkowych pionów gazów medycznych, wymianę wskazanych istniejących skrzynek zaworowo-



manometrycznych i montaż dodatkowych oraz montaż dodatkowych punktów poboru tlenu we wskazanych pomieszczeniach wraz z instalacją zasilającą.

Projektowaną instalację gazów medycznych rozprowadzić poprzez bezpieczny system połączeń tj. pewny i uniemożliwiający błędne połączenie wtyczek z gniazdami. W projektowanej instalacji gazów medycznych zastosowano jednolity system wtyków i gniazd gazowych, zgodnie z PN-EN ISO 9170-1:2009P, który umożliwia bezpieczną pracę z pacjentem oraz zapewnia łatwe podłączenie urządzeń dodatkowych. W opracowaniu przewiduje się doprowadzenie gazów medycznych do poszczególnych punktów poboru (zgodnie z opracowaniem graficznym). Nie przewiduje się wymiany istniejących instalacji do istniejących punktów poboru gazów medycznych.

4.2. Dobór osprzętu instalacji gazów medycznych

Tablice poboru gazów medycznych

We wskazanych pomieszczeniach się tablice poboru gazów medycznych dla jednego punktu: tlenu O₂ TPG 1. Zaprojektowano tablice w wersji podtynkowej, bez płyty czołowej (puszka) do bezpośredniego montażu punktów poboru w ścianie. Przed zakupem i montażem uzgodnić z Zamawiającym wersję tablic.

Tablice wyposażone w zatrzaskowe punkty poboru typu MC70 z zaworem konserwacyjnym w systemie AGA, jako kontynuacja systemu istniejącego w Szpitalu. Jednorodność punktów poboru zalecana jest przez normę PN-EN737-3. Punkty poboru z zaworem konserwacyjnym w systemie AGA powinny być oryginalne wg dokumentacji producenta lub wyprodukowane na podstawie zakupionej licencji. Konstrukcja punktów poboru dla poszczególnych gazów wyklucza przypadkową pomyłkę poboru gazu niezamierzonego, z uwagi na różne złącza zatrzaskowe.

Projektuje się tablice o parametrach:

- Brak śrub i zatrzasków przy montażu płyty frontowej;
- Konstrukcja typu „obraz” oraz możliwość stosowania lakierów w kolorach palety RAL;
- Mała głębokość zabudowy w ścianie;
- Konstrukcja frontu chroniona folią na czas prac budowlanych;
- Punkty poboru typu AGA;
- Maksymalne ciśnienie: 10 bar;
- Temperatura pracy: od +10°C do +40°C;
- Wilgotność otoczenia podczas pracy: ≤95%;
- Zasilanie od góry lub od dołu.



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

Tablice punktów poboru muszą spełniać następujące wymagania:

- PN-EN ISO 9170-1:2012-12 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych Część 1: Punkty poboru do użycia ze sprężonymi gazami medycznymi i próżnią (deklaracja zgodności);
- Certyfikat CE;
- Wpis do rejestru wyrobów medycznych.

Zespoły kontrolno-informacyjne SZKG – 3/SSGM

Na korytarzach projektuje się skrzynki zespoły kontrolno-informacyjne dla trzech punktów w wersji podtynkowej SZKG-3, z sygnalizatorem stanu gazów medycznych (SSGM).

Skrzynki zaworowo-informacyjne SZKG umożliwiają zamykanie/otwieranie przepływu gazów medycznych, stałą kontrolę ciśnienia gazów medycznych oraz zapewniają podłączenie zasilania awaryjnego dla obsługiwanego obszaru w przypadku awarii centralnego zasilania w gazy medyczne.

Skrzynka kontrolno-informacyjna podtynkowa, wyposażona w zawory kulowe oraz wskaźniki ciśnienia gazu (manometry, wakuometr dla próżni). Skrzynka posiada zamek umożliwiający otwarcie jej za pomocą klucza, który jest jednakowy dla wszystkich zamontowanych na danym obiekcie skrzynek. Sygnalizator powiadamia w sposób akustyczny i optyczny stanów alarmowych w instalacjach. Sygnalizator wyposażony w wyświetlacz cyfrowy z możliwością ustawienia ciśnienia nominalnego i wartości progowych górnych i dolnych.

Zespoły kontrolno-informacyjne jako wyrób medyczny, posiadające aprobatę CE jednostki notyfikowanej zgodnie z wymaganiami dyrektywy 93/42/EEC dla klasy wyrobu medycznego IIb.

Wyposażenie zespołu kontrolno-informacyjnego wraz z sygnalizatorem:

- Beztłuszczowe zawory odcinające (strefowe) z wygodną rączką;
- Manometry kontaktowe dla ciśnienia oraz podciśnienia z czujnikami dla sygnalizacji stanów alarmowych o tolerancji (dokładności) nastawy poniżej +/- 4%;
- Drzwiczki z zamkiem zamykanym kluczem z możliwością awaryjnego otwierania;
- Sygnalizator w drzwiczkach SSGM zasilany 24V DC;
- Bloki zaworowe z możliwością fizycznego odcięcia strefy na okres remontu;
- Awaryjne punkty zasilania w gazy medyczne zamontowane za zaworami odcinającymi;
- Możliwość odwodnienia i odpowietrzenia instalacji;



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

- Sygnalizator akustyczno-wizualny stanu gazów medycznych wyposażony w ciekłokrystaliczny dotykowy ekran LCD;
- Sygnalizator przeznaczony do pracy ciągłej;
- Sygnalizator zgodny z wymaganiami:
 - Dyrektywy RoHS 2002/95/WE;
 - Dyrektywy 93/42/EEC;
 - Kompatybilności EMC;
 - Normy ISO 7396-1;
 - Ustawy o wyrobach medycznych, wyrób klasy IIa.

4.3. Rurociągi, sposób prowadzenia instalacji, oznakowanie

Instalacje gazów medycznych projektuje się z rur miedzianych twardych R290 ciągnionych w gat. Cu-DHP z miedzi odtlenionej, łączonych lutem twardym, zgodnie z normą EN 13348:2016-09 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”.

Deklarację zgodności potwierdzającą niniejsze wymagania zobowiązany jest dostarczyć wykonawca.

Dla rur i komponentów mających bezpośredni styk z tlenem należy dostarczyć deklarację określającą zgodności z wymaganiami normy PN-EN ISO 15001:2011 „Urządzenia do anestezji i oddychania - Przydatność do stosowania z tlenem”.

Rurociągi i armatura dla instalacji gazów medycznych musi posiadać atest wytwórni. Instalacje należy wykonać z rur miedzianych lutowanych lutem twardym typu LS 45. Rurociągi należy prowadzić podtynkowo w ścianach lub zabudowie karton gips. Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej przy równoległym prowadzeniu nie może być mniejsza niż 10 cm. Przy skrzyżowaniu rurociągów z instalacją elektryczną zachować minimalny prześwit 10 mm lub zastosować tuleję ochronną z PCV. Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów o temperaturze wyższej jak 35 °C nie powinna być mniejsza niż 25 cm. Rurociągi muszą być mocowane do uchwytów instalacyjnych izolowanych w odstępach uniemożliwiających ich ugięcie lub odkształcenie. Nie można wykorzystywać rurociągów gazów medycznych do uziemiania urządzeń elektrycznych. Rurociągi nie powinny być wykorzystywane jako podpory dla innych rurociągów lub kanałów kablowych ani wspierać się na nich.

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowo do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni odstępów pomiędzy rurami z miedzi, które stosuje się do gazów medycznych (wymiary muszą być zachowane zarówno w pionie jak i w poziomie) są następujące:



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

Maksymalne odległości między podparciami

Średnica zewnętrzna rury [mm]	Maksymalny odstęp między podparciami [m]
Do 15	1,5
Od 22 do 28	2
Od 35 do 54	2,5

Wymagania dotyczące elementów do mocowania przewodów i urządzeń instalacyjnych:

- Elementy muszą być wykonane ze stali ocynkowanej, z powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 12µm. Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję elementy mocowań powinny być odpowiednio zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2001;
- Elementy systemu powinny być zgodne z instrukcją producenta.

Przebieg rurociągów pokazano na dokumentacji graficznej załączeniu do niniejszego opracowania.

Przejścia przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi o średnicy o dwie dymensje większej od średnicy przewodu. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem nie mniejszym niż 0,3% w kierunku przepływu medium.

Rurociągi oznakować odpowiednimi barwnymi identyfikatorami określając nazwę gazu i kierunek przepływu. Oznaczenia winny występować na odcinkach prostych nie rzadziej niż co 10 m, przy rozgałęzieniach, przed i za ścianą, przy zaworach odcinających, pionach, skrzynkach zaworowo-manometrycznych. Wszelkie manometry i wakuometry oraz punkty poboru muszą być oznakowane kolorystycznie z napisem danego gazu w sposób trwały i czytelny. Oznakowanie powinno być zgodne z normą PN-EN ISO 7396-1:2016-7.

Oznakowanie kolorystyczne instalacji

Rodzaj gazu	Kolor oznakowania w instalacji gazów medycznych	Symbol
Tlen	Biały	O ₂
Sprężone powietrze medyczne	Biało-czerwony	AIR
Próżnia	Żółty	VAC



Montaż instalacji gazów medycznych rozpocząć po wykonaniu wszystkich robót budowlanych, wykończeniowych i instalacyjnych. Wszystkie elementy składowe instalacji muszą być pozbawione wszelkich zanieczyszczeń. W trakcie montażu należy zachować wyjątkową czystość łączonych rur i elementów instalacyjnych, lutować w osłonie gazu obojętnego. Wszystkie piony, zawory, punkty poboru muszą być oznakowane w sposób czytelny i trwały.

UWAGA: Po montażu rurociągów gazów medycznych co najmniej w dwóch miejscach połączyć instalację z instalacją wyrównującą potencjał elektryczny.

4.4. Próby instalacji

Próby po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych i wyposażeniu ich co najmniej we wszystkie korpusy punktów poboru lecz przed ich ukryciem.

Powinno się wykonać następujące próby i czynności kontrolne:

- próba wytrzymałości mechanicznej;
- próba szczelności;
- próba na obecność połączeń krzyżowych i przeszkód w przepływie;
- kontrola oznakowania i wsporników rurociągowych;
- kontrola wzrokowa, czy wszystkie elementy zamontowane na tym etapie spełniają wymagania techniczne określone w projekcie.

Próby i procedury po całkowitym zakończeniu montażu, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji:

- próba szczelności;
- próba szczelności i kontrola zaworów odcinających pod kątem ich zamknięcia, przynależności do określonej strefy i ich identyfikacji;
- próba na obecność połączeń krzyżowych;
- próba na obecność przeszkód w przepływie;
- sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru, ich dostosowania do ściśle określonego gazu i możliwości identyfikacji;
- sprawdzenie przepustowości instalacji;
- próba działania zaworów nadmiarowych ciśnieniowych;
- próby funkcjonalne wszystkich źródeł zasilania;
- próby instalacji regulacyjnych, kontrolnych i alarmowych;
- przedmuchanie instalacji gazem próbnym;
- próba na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach;
- napełnianie określonym gazem;



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

- próba na tożsamość gazu.

Próbie szczelności projektowanej instalacji przeprowadzić stosując do tego celu czysty wolny od oleju tlen i sprężone powietrze. Po zakończonym montażu i pomyślnych wynikach prób odcinkowych poszczególną instalację należy przedmuchać tlenem i sprężonym powietrzem, otwierając kolejno wszystkie punkty poboru. Kierunek przedmuchiwania instalacji powinien być zgodny z kierunkiem przepływu medium. Po przedmuchaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności przewodów, bez punktów poboru - gniazda punktów poboru należy zaślepić. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru, sporządzając protokół z jej przebiegu i ostatecznego wyniku. Próbę należy przeprowadzić podciśnieniem 10 bar. Próba powinna trwać 24 godziny. Instalację można uznać za szczelną jeżeli po 24 godzinach manometry kontrolne nie wykażą spadku ciśnienia poza ewentualną odchyłkę, wynikającą z różnicy temperatur. Następnie przeprowadzić należy próbę instalacji kompletnie uzbrojonej ze wszystkimi punktami poboru. Ciśnienie próbne dla kompletnej instalacji powinno być równe ciśnieniu roboczemu, które wynosi 7 bar dla inst. tlenu i sprężonego powietrza oraz 35 bar dla inst. próżni. Po próbie instalację należy pozostawić pod niewielkim ciśnieniem np. 0,5 bar (w celu zabezpieczenia przed zabrudzeniem) do momentu przejęcia do eksploatacji.

4.5. Warunki techniczne wykonania

Projektowaną instalację gazów medycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-EN ISO7396-1:2016-07 – „Systemy rurociągowo do gazów medycznych -- Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni” oraz zgodnie z przepisami BHP i ppoż.

Projektowane instalacje gazów medycznych, zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG oraz przepisami krajowymi (Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022 r.- Dz. U. z 2022 r. poz. 974), zostały zaliczone do wyrobów medycznych klasy IIb. Instalacja, jako wyrób medyczny, powinna zostać oznakowana obowiązkowym znakiem CE. Wszystkie przywołane w niniejszym projekcie normy zharmonizowane z Dyrektywą 93/42/EWG, w trakcie wykonywania instalacji, muszą być przestrzegane, tak aby instalacja mogła zostać oznakowana przez jej Wykonawcę znakiem CE.

5.0 UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami;



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonanie i odbioru robót budowlano - montażowych - cz.II" oraz zgodnie z przepisami B.H.P. (ogólnych i branżowych).
- Wszystkie zastosowane urządzenia powinny być wyrobami medycznymi o kategorii IIa lub IIb oraz posiadać certyfikat zgodności. Powinny spełniać wymagania ustawy o wyrobach medycznych z dnia 7 kwietnia 2022 r.- Dz. U. z 2022 r. poz. 974), oraz rozporządzeń przywołanych, transponujących wymagania Dyrektywy Europejskiej 93/42/EEC dotyczącej wyrobów medycznych (ze zmianami);
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i normami, wiedzą techniczną, a także sztuką budowlaną.
- Wszystkie wymiary i wielkości przyjęte w projekcie należy sprawdzić na budowie;
- Rury układać zgodnie z instrukcją montażu i układania wymaganą przez producenta rur oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu;
- Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną (zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane);
- Za zmiany dokonane bez wiedzy autorów projektu, odpowiedzialność ponosi wykonawca/inwestor;
- Projekt chroniony prawem autorskim. Wszelkie zmiany bądź też wykorzystanie projektu do celów nie związanych z realizacją przedsięwzięcia, której bezpośrednio dotyczy wymaga zgody autorów opracowania;
- Wykonawca robót winien posiadać obowiązujące uprawnienia do wykonania i montażu instalacji;
- W fazie wykonawstwa istnieje możliwość zastosowania innych materiałów budowlanych i urządzeń niż dobrane w opracowaniu projektowym, o nie gorszej jakości, w uzgodnieniu z projektantem i Inwestorem;
- Niedotrzymanie w/w warunku zwalnia projektanta z odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie przyjętych rozwiązań technicznych;
- Wszelkie koszty związane ze zmianą rozwiązań technicznych, materiałów i urządzeń ponosi Zleceniodawca zmian;
- Do oceny równoważności urządzeń/systemów/rozwiązań technicznych zamiennych z projektowanymi, projektantowi należy przedłożyć stosowne karty doborowe, obliczenia i rysunki zamienne;



Projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazów medycznych na zadaniu „Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej instalacji doprowadzającej gazy medyczne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie”

- Produkty równoważne muszą być zgodne z opisem zamówienia i muszą odpowiadać podanym parametrom technicznych, wielkością oraz funkcjonalnością określonymi w standardzie wykonania.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważne”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywane w dokumentacji tj. spełniające wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. W przypadku zastosowania urządzeń, materiałów zamiennych, należy wykazać, iż oferowane urządzenia, materiały spełniają wymagania określone przez niniejszą dokumentację i uzyskać akceptację projektanta w uzgodnieniu z inwestorem.

Jeżeli zdaniem oferenta, wykonawcy, Inwestora w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych, to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez Inwestora oraz wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego wyjaśnienia.

Projektant:





KWThERN
Pracownia Projektowa
Ilsztyn, ul. Partyzantów 1
93-165-867, 570-01-11
mail: biuro@kwthern.pl
www.kwthern.pl

KWThERN
Pracownia Projektowa
Ilsztyn, ul. Partyzantów 1
93-165-867, 570-01-11
mail: biuro@kwthern.pl
www.kwthern.pl

Modernizacja i rozbudowa
wewnętrznej instalacji
doprowadzającej gazy medyczne
w Warmińsko-Mazurskim
Centrum Chorób Płuc
w Olsztynie przy ulicy
Jagiellońskiej 78

ul. Jagiellońska 78
10-357 Olsztyn

Warmińsko-Mazurskie Centrum
Chorób Płuc
ul. Jagiellońska 78
70-257 Olsztyn

ETAP:
PROJEKT TECHNICZNY

mgr inż. Katarzyna Iwanicka-Zaję

mgr inż. Andrzej Zajac
WAM/0139/PW05/18

RZUT II PIĘTRA
INSTALACJA GAZÓW
MEDYCZYNYCH

SKALA:	1:10

projekt chroniący prawem autorskim zgodnie z ustawą o prawach autorskich i prawach pokrewnych z dnia 4.02.1990 r.