



PRACOWNIA PROJEKTOWA – ANDRZEJ KOMISARZ,
32-020 Wieliczka, Os. Sienkiewicza 1/3,
PROJEKTOWANIE INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH,
LABORATORYJNYCH I TECHNICZNYCH

Certyfikat EN ISO 13485:2016

e-mail: komgamed@poczta.onet.pl;

tel.: 509 374 932, 516 109 970;

INWESTOR: **SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O.**
UL. SŁONECZNA 3
34-700 RABKA-ZDRÓJ

INWESTYCJA: „PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA
I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO
W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną
urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa
z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody
pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do
istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej
sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia
zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie
komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów
stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej,
klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej
z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów
medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU
WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH
PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA
MURÓW OPOROWYCH

ADRES INWESTYCJI: **UL. SŁONECZNA 3**
34-700 RABKA-ZDRÓJ

BRANŻA: **GAZY MEDYCZNE**

NR PROJEKTU: **RAB-03.05.22-PT-GM**

FAZA: **PROJEKT TECHNICZNY**

TEMAT: **PROJEKT INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Anna Pieróg upr. nr MAP/0293/PWBS/17
MAP/IS/0267/17

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Andrzej Komisarz upr. nr 167/99
MAP/IS/2030/01

WIELICZKA, SIERPIEŃ 2022 r.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. STRONA TYTUŁOWA
- II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
- III. SPIS RYSUNKÓW
- IV. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO
- V. OPIS TECHNICZNY
- VI. RYSUNKI wg SPISU

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

III. SPIS RYSUNKÓW.

Lp.	TYTUŁ (Tytuł rysunku)	Data edycji projektu	Data wprowadzenia zmiany					
		SIERPIEŃ 2022 r.						
		Nr rysunku	Numer zmiany					
1.	Sytuacja	GM-01						
2.	Rzut piwnic - instalacje gazów medycznych	GM-02						
3.	Rzut parteru- instalacje gazów medycznych	GM-03						
4.	Rzut I piętra- instalacje gazów medycznych	GM-04						
5.	Rzut II piętra- instalacje gazów medycznych	GM-05						
6.	Rzut III piętra- instalacje gazów medycznych	GM-06						
7.	Rzut IV piętra- instalacje gazów medycznych	GM-07						

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

IV. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1. Dane ogólne.
2. Wymagania podstawowe dotyczące projektowanych instalacji gazów medycznych.
 - 2.1. Instalacje gazów medycznych – rurociągi.
 - 2.2. Instalacje gazów medycznych –punkty poboru.
 - 2.3. Instalacje gazów medycznych – armatura.
 - 2.4. Instalacje gazów medycznych – certyfikaty materiałowe.
3. Opis technologiczny projektowanych instalacji gazów medycznych.
 - 3.1. Rozwiązania projektowe instalacji gazów medycznych.
 - 3.2. System alarmów klinicznych - sygnalizacja awaryjna gazów medycznych.
4. Opis projektowanego odcinka sieci gazów medycznych.
5. Wytyczne dla wykonania niezbędnych dodatkowych robót budowlanych i instalacyjnych.
6. Wytyczne montażu.
7. Wytyczne obsługi.
8. Przepisy związane.
9. Klauzula.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

V. OPIS TECHNICZNY.

1.0. DANE OGÓLNE.

1.1. Nazwa Inwestycji.

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

1.2 Adres obiektu.

UL. SŁONECZNA 3
34-700 RABKA-ZDRÓJ

1.3. Inwestor.

SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O.
UL. SŁONECZNA 3
34-700 RABKA-ZDRÓJ

1.4. Jednostka projektowania.

PRACOWNIA PROJEKTOWA ANDRZEJ KOMISARZ,
os. Sienkiewicza 1/3, 32-020 Wieliczka.

1.5. Podstawa opracowania.

- a) Zlecenie;
- b) Podkłady budowlane i technologiczne projektowanego budynku;
- c) Uzgodnienia z Użytkownikiem;
- d) Wytoczne technologiczne;
- e) Normy i wytyczne projektowania;

1.6. Zakres opracowania.

Zakres projektu technicznego obejmuje instalacje rurociągowie gazów medycznych w Budynku Szpitala Miejskiego w Rabce Zdroju:

- a) instancje rurociągowie gazów medycznych czyli:
 - instalację tlenu;
 - instalację próżni;
 - instalację sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 MPa do celów medycznych;
 - instalację podtlenu azotu;
 - instalację dwutlenku węgla

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

- instalację odciągu gazów po anestetycznych
- b) system alarmów klinicznych gazów medycznych;
PROJEKT NIE OBEJMUJE ŹRÓDEŁ ZASILANIA, KTÓRE BĘDĄ ZLOKALIZOWANE W BUDYNKU TECHNICZNYM BĘDĄCYM PRZEDMIOTEM ODREBNEGO OPRACOWANIA.

2.0. WYMAGANIA PODSTAWOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH.

Projektowane instalacje gazów medycznych, a właściwie system rurociągowy do gazów medycznych, zgodnie z „ROZPORZĄDZENIEM PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylecia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, oraz przepisami krajowymi (USTAWA O WYROBACH MEDYCZNYCH z dnia 7 kwietnia 2022 r. Dz. U. 2022 poz. 974), są wyrobem medycznym klasy IIb.

Instalacja gazów medycznych jest uznawana za wyrób medyczny wtedy, kiedy jego projektowanie, instalowanie oraz odbiór końcowy odbywa się na podstawie „Ustawy o wyrobach medycznych” oraz normy - PN EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Wytworzenie wyrobu medycznego, jakim jest instalacja gazów medycznych obejmuje zarówno projektowanie jak i montaż instalacji. 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;

2.1. Instalacje gazów medycznych – rurociągi.

Projektowane instalacje będą wykonane z rur miedzianych typu SF – Cu (R290) wg PN-EN ISO 13348. Rury wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 13348, posiadające stosowne oznaczenia, zgodnie ze stanowiskiem Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Medycznych nie podlegają „Ustawie z dnia 7 kwietnia 2022 r. – o wyrobach medycznych (Dz. U. nr 2022, poz. 9741)” i nie muszą posiadać odrębnego certyfikatu dla wyrobu medycznego.

Rury należy łączyć przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa LS 45 (L-AG 45Sn) według normy PN-EN ISO 17672. Proces lutowania należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 13585:2012. W trakcie lutowania twardego łączone rurociągi muszą być płukane od wewnątrz gazem osłonowym.

Złączki i kształtki miedziane stosowane do łączenia rur miedzianych powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 1254-1 lub PN-EN ISO 1254-4.

Przewody instalacji powinny być uziemione.

Przewody instalacji powinny być mocowane do ścian lub stropów z zachowaniem wymaganych odległości między wspornikami. Rurociągi powinny być odizolowane od podpór i uchwytów, szczególnie wykonanych z metali tworzących z miedzią ogniwa galwaniczne.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

Zalecane odległości pomiędzy wspornikami rurociągów instalacji gazów medycznych.

Zewnętrzna średnica w mm	Maksymalne odległości w m
Do 18	1,5
22 do 28	2,0
35 do 54	2,5

2.2. Instalacje gazów medycznych – punkty poboru.

Instalacje gazów medycznych będą zakończone punktami poboru wykonanymi zgodnie z normą EN ISO 9170 – 1.

Projektowane punkty poboru gazów medycznych będą instalowane bezpośrednio w ścianach pomieszczeń jako ściennie zestawy punktów poboru, w kolumnach anestezjologicznych oznaczonych w projekcie - KA, w kolumnach chirurgicznych oznaczonych w projekcie - KCH, w kolumnie endoskopowej oznaczonej – KE.

Zastosowane medyczne jednostki zasilające powinny spełniać wymogi normy PN-EN ISO 11197:2016-06 Jednostki Zaopatrzenia Medycznego.

2.3. Instalacje gazów medycznych – armatura.

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego i odciągu gazów poanestetycznych, 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 powinny posiadać atest na zgodność z tlenem.

Zastosowane zawory kulowe, pełnoprzelotowe, 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 (PN 25). Zawory powinny być gwintowane i należy je łączyć z przewodami instalacji za pomocą śrubunków.

2.4. Instalacje gazów medycznych - certyfikaty materiałowe.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót przewidzianych zakresem projektu instalacji gazów medycznych, powinny posiadać wymagane certyfikaty zgodności z Polską Normą oraz posiadać wymagane certyfikaty dla wyrobów medycznych klasy IIb. Dotyczy to następujących materiałów i urządzeń:

- Rury certyfikat na zgodność z normą PN EN 13348;
- Lut – LS45;
- Strefowe zespoły kontrolne – certyfikat dla wyrobu medycznego klasy IIb;
- Punkty poboru gazów medycznych – certyfikat dla wyrobu medycznego klasy IIb;

Pozostałe materiały powinny odpowiadać, co do jakości, wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”, wymaganiom Projektu Technicznego oraz STWiOR.

Wszystkie pozostałe materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji gazów medycznych muszą posiadać:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Normą lub aprobatą techniczną;
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

- Przyrządy kontrolno – pomiarowe, powinny posiadać certyfikaty potwierdzające przeprowadzenie kalibracji przez ich producenta. Kopie certyfikatów będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
- Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.0. OPIS TECHNOLOGICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH.

3.1. Rozwiązania projektowe instalacji gazów medycznych.

Budynek Szpitala Miejskiego w Rabce Zdroju, zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem zostanie wyposażony w następujące instalacje gazów medycznych tj.:

- a) instalację tlenu,
- b) instalację próżni
- c) instalację sprężonego powietrza medycznego o ciśnieniu 5 bar,
- d) instalację podtlenu azotu;
- e) instalację dwutlenku węgla;
- f) instalację odciągu gazów po anestetycznych;

Ponadto Budynek Szpitala Miejskiego w Rabce Zdroju zostanie także wyposażony system alarmów klinicznych gazów medycznych, czyli sygnalizację awaryjną gazów medycznych.

Projektowane instalacje gazów medycznych będą zasilane ze źródeł zasilania zlokalizowanych w budynku technicznym będącym przedmiotem odrębnego opracowania.

Rurociągi zasilające między budynkiem technicznym a Budynkiem Szpitala będą prowadzone w terenie. Do budynku Szpitala wejdą w poziomie piwnic w pomieszczeniu archiwum i zostaną doprowadzone do pionu P1 i wyprowadzone na poziom parteru. W poziomie parteru instalacja zostanie rozprowadzona do dwóch pionów P1 i P2 zasilających poziom parteru oraz pięter 1, 2, 3, i 4.

Instalacje w budynku zostaną rozprowadzone zgodnie z wytycznymi użytkownika, do wszystkich pomieszczeń, w których będą używane instalacje gazów medycznych.

Rurociągi projektowanych instalacji gazów medycznych, będą rozprowadzane wzdłuż korytarzy, w przestrzeni stropów podwieszonych wszędzie tam, gdzie będą one występowały, pod przewodami elektrycznymi i pod kanałami wentylacyjnymi. W pomieszczeniach, w których nie będą instalowane stropy podwieszane, a także wszystkie odgałęzienia od poziomów do ściennych jednostek zasilających oraz do ściennych punktów poboru będą prowadzone w tynku.

Trasy projektowanych rurociągów instalacji gazów medycznych przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji Budynku Szpitala Miejskiego w Rabce Zdroju. Projektowane instalacje gazów medycznych, zostały podzielone na strefy. Przyjęty podział na strefy wynika z funkcji poszczególnych fragmentów instalacji. Strefy instalacji będą obejmowały:

Parter Pion P2:

- Izba przyjęć
- Tomograf

Piętro I Pion 1':

- Sala Endoskopii;
- Sala wybudzeniowa;
- Oddział Łózkowy (13 łózek) - oddział wewnętrzny
- Szafa na endoskopy płukana powietrzem;

Piętro I Pion 2:

- Oddział łózkowy (15 łózek) – oddział wewnętrzny;
- Sala wzmożonego nadzoru;

Piętro II Pion 1':

- Każda z dwóch sal operacyjnych;
- Sala wybudzeniowa;

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

- Przygotowanie pacjenta;
- Piętro II Pion 2:
 - Oddział łóżkowy (19 łóżek) – oddział chirurgii;
- Piętro III Pion P1':
 - Zakład opiekuńczo leczniczy (18 łóżek);
- Piętro III Pion P2:
 - Zakład opiekuńczo leczniczy (7 łóżek)
 - Zakład opiekuńczo leczniczy (7 łóżek „respiratorowych”);
- Piętro IV Pion P1':
 - Oddział łóżkowy (12 łóżek) – oddział paliatywny;
- Piętro IV Pion P2:
 - Oddział łóżkowy (14 łóżek) – oddział paliatywny;

Łącznie w projektowanym budynku projektowane jest 17 stref instalacji.

Każda w wydzielonych stref instalacji zostanie wyposażona w strefowy zespół kontrolny (skrzynkę zaworową) – SZK. Strefowe zespoły kontrolne będą umożliwiały optyczną kontrolę ciśnienia gazów medycznych w każdej strefie. Zamontowane w strefowych zespołach kontrolnych - SZK strefowe zawory odcinające – kulowe będą umożliwiały w sytuacjach awaryjnych odcięcie danej strefy, bez pozbawiania zasilania pozostałych.

Strefowe zespoły kontrolne posiadają również wbudowane punkty poboru, pozwalające na awaryjne zasilanie gazami medycznym (z butli – poprzez reduktor) obsługiwanego fragmentu instalacji. Strefowe zespoły kontrolne są jednocześnie elementem systemu sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych i powinny spełniać wymogi normy EN ISO 7396-1.

Każdy strefowy zespół kontrolny - skrzynka zaworowa, powinna być opatrzona stosownymi opisami.

Opis dla gazów sprężonych (tlen, sprężone powietrze medyczne, podtlenek azotu, dwutlenek węgla);

UWAGA:

MEDYCZNE ZAWORY GAZOWE DLA (OPIS KONTROLOWANEJ STREFY) – NIE ZAMYKAĆ ZAWORÓW Z WYJĄTKIEM SYTUACJI AWARYJNYCH.

Opis dla próżni:

UWAGA:

ZAWORY PRÓŻNI DLA (OPIS KONTROLOWANEJ STREFY) – NIE ZAMYKAĆ ZAWORU Z WYJĄTKIEM SYTUACJI AWARYJNYCH.

Strefowe zespoły kontrolne są jednocześnie elementem systemu sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych i powinny spełniać wymogi normy PN-EN ISO 7396-1.

Ciśnienia robocze dla projektowanych instalacji gazów medycznych wynoszą:

- 0,5 MPa (5 bar) – dla instalacji tlenu i sprężonego powietrza medycznego oraz podtlenku azotu i dwutlenku węgla - o ciśnieniu 5 bar,
- 0,06 MPa (0,6 bar) dla instalacji próżni medycznej;

3.2. System alarmów klinicznych - sygnalizacja stanu gazów medycznych.

Zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 7396-1, projektowane w Budynku Szpitala Miejskiego w Rabce, instalacje gazów medycznych, będą wyposażone w system alarmów klinicznych czyli system automatycznej sygnalizacji stanu gazów medycznych.

System alarmów klinicznych gazów medycznych składa się ze strefowych zespołów kontrolnych – SZK oraz analogowych sygnalizatorów gazów medycznych - SGM. System ten przeznaczony jest do kontroli parametrów pracy instalacji gazów medycznych i sygnalizowania służbom medycznym stanów awaryjnych tych instalacji.

W skrzynce SZK zabudowane są czujniki ciśnienia, podłączone do przewodów instalacji gazów medycznych, na których zamontowane są awaryjne zawory odcinające - kulowe. Skrzynki

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

zaworowo – informacyjne oraz sygnalizatory montowane będą we wnękach o wymiarach podanych w kartach katalogowych.

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

- Ciśnienie tlenu - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa;
- Ciśnienie sprężonego powietrza 0,5 MPa - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa;
- Ciśnienie podtlenu azotu - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa;
- Ciśnienie dwutlenku węgla - poniżej 0,4 MPa i powyżej 0,6 MPa;
- Podciśnienie próżni - powyżej 0,06 MPa i poniżej 0,09 MPa;

Sygnal o przekroczeniu wielkości ciśnienia i podciśnienia nastawionych na czujnikach ciśnienia, przesyłany będzie przewodami elektrycznymi z panelu sygnalizacji gazów zainstalowanego w skrzynce zaworowo - informacyjnej do sygnalizatorów. Sygnały alarmowe trwają dopóki ciśnienie lub podciśnienie w instalacjach nie wróci do normy. Sygnalizatory sygnalizują alarmem zarówno przekroczenie o 20%, jak i spadek o 20% ciśnienia roboczego.

Zastosowany system sygnalizacji powinien spełniać wymogi normy EN ISO 7396-1.

4.0. OPIS PROJEKTOWANEGO ODCINKA SIECI GAZÓW MEDYCZNYCH.

Zakres projektu technicznego instalacji gazów medycznych dla zadania: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH, obejmuje swoim zakresem także budowę odcinka sieci gazów medycznych między Budynkiem technicznym będącym przedmiotem odrębnego opracowania a Budynkiem Szpitala.

Rurociągi projektowanego odcinka sieci gazów medycznych o długości około 84 mb zostaną wykonane z rur miedzianych typu SF – Cu (R290) wg PN-EN 13348, łączonych przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa LS-45 (L-AG 45Sn) według DIN/PN, przy zastosowaniu odpowiednich złązek i kształtek miedzianych.

Rurociągi projektowanego odcinka sieci gazów medycznych, na całej długości będzie prowadzony w rurze osłonowej z PE 100 RC 17 SDR DN 110 lub RHDPEp 125DN, gładkiej do przewiertów i przecisków.

Ze względu na prowadzenie rurociągu sieci, na całej długości w rurze osłonowej, oraz ze względu na wystarczające odległości pionowe od istniejącego uzbrojenia, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem nie przewiduje się zastosowania innego rodzaju rur osłonowych.

Projektowany rurociąg odcinka sieci sprężonego powietrza medycznego będzie prowadzone na głębokości około 1,0 m. Około 50 cm nad rurociągiem prowadzonym w rurze osłonowej należy ułożyć taśmę znacznikową z PE koloru neutralnego.

Wejście przewodu projektowanej sieci tlenowej do budynku będzie wykonane za pomocą przejścia szczelnego. Trasę projektowanego odcinka sieci gazów medycznych przedstawiono na rysunku nr GM-1 – Sytuacja.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

5.0. WYTYCZNE DLA WYKONANIA NIEZBĘDNYCH DODATKOWYCH ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH.

5.1. Budynek Szpitala.

5.1.1. System alarmów klinicznych - sygnalizacja instalacji gazów medycznych.

a) Branża elektryczna.

- Wykonać zasilanie elementów systemu alarmów klinicznych - sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych, to jest strefowych zespołów kontrolnych SZK (skrzynki zaworowo – informacyjne), napięciem 24V AC, oraz wykonać połączenia kablowe zespołów SZK ze sygnalizatorami SGM. Rozmieszczenie elementów systemu alarmów klinicznych – wg rzutów Budynku.
- **Zasilanie systemu alarmów klinicznych - sygnalizacja gazów medycznych – rezerwowane z UPS.**
- Uziemić instalacje gazów medycznych;

6.0. WYTYCZNE MONTAŻU.

6.1. Instalacje gazów medycznych.

- a) Instalacje gazów medycznych należy wykonywać zgodnie z normą EN - ISO 7396-1 – „Systemy rurociągowe dla gazów medycznych – Część 1: Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i próżni”, oraz normą EN ISO 7396-2:2007 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych - Część 2: Systemy odprowadzające zużyte gazy anestetyczne”;
- b) Roboty montażowe należy wykonać wg „Wytycznych budowy i eksploatacji instalacji tlenowych w zakładach leczniczych” oraz wg poradnika „Instalacje z rur miedzianych” - wydane przez COBRTI „Instal”.
- c) Ciśnienie próbne dla przewodów instalacji wynosi 1,0 MPa - czas trwania próby - 24 h; instalacje, można zatynkować po przeprowadzeniu prób ciśnienia z wynikiem pozytywnym;
- d) Badania odbiorcze.

Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych gazów medycznych i zainstalowaniu punktów poboru obejmują:

- Kontrolę podwieszeń uchwyty i wsporników;
- Kontrolę oznakowania rurociągów;
- Próbę wytrzymałości mechanicznej – próba ciśnieniowa;
- Próbę szczelności;
- Kontrolę zaworów odcinających - strefowych ;
- Próbę na obecność połączeń krzyżowych;
- Próbę na obecność przeszkód w przepływie;
- Sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru i przyporządkowania do odpowiadającej instalacji oraz możliwości identyfikacji;
- Badanie lub sprawdzanie wydajności systemu;
- Badanie zaworów nadmiarowych;
- Próby instalacji kontrolnych i alarmowych;
- Próbę na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach instalacji;
- Badanie jakości sprężonego powietrza medycznego;
- Napełnienie instalacji właściwym rodzajem gazu;
- Próbę na tożsamość gazu;
- Sprawdzenie prawidłowości oznakowania rurociągów i armatury;

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych gazów medycznych i zainstalowaniu punktów poboru należy wykonać wg procedur opisanych w Załączniku „C” do normy EN ISO 7396-1.

Badania odbiorcze i rozruchu systemu AGSS należy wykonać wg procedur opisanych w Załączniku „B” do normy EN ISO 7396-2.

- e) e) przewody instalacji gazów medycznych powinny być oznakowane wg normy EN ISO 5359 paskami barwnymi w następujących kolorach:
- Tlen - kolor biały;
 - Sprężone powietrze medyczne - 0,5 MPa – kolor biały i czarny;
 - Podtlenek azotu – kolor niebieski;
 - Dwutlenek węgla - kolor szary;
 - Próżnia – kolor żółty;
 - Odciąg gazów poanestetycznych - kolor zielony;

Oprócz oznakowania barwnego na rurociągach należy opisać w sposób trwały prowadzone medium – nazwę gazu i zaznaczyć kierunek jego przepływu. Opis powinien być wykonany za pomocą liter o wysokości nie mniejszej niż 6 mm. W tym celu można zastosować np. barwne naklejki zawierające wyżej przedstawione informacje. Naklejki lub napisy powinny być naniesione na rurociągi przy zachowaniu odstępów nie większych niż 10 m. Dodatkowo, oznaczenia powinny zostać naniesione przed ścianami i przegrodami oraz w pobliżu punktów poboru.

- f) rurociągi instalacji gazów medycznych, należy rozprowadzać w przestrzeni stropów podwieszonych, w korytarzach a także w pomieszczeniach, gdzie stropy podwieszone będą występowały,
- g) rurociągi należy układać pod przewodami elektrycznymi i pod lub nad kanałami wentylacyjnymi;
- h) rurociągi instalacji gazów medycznych i przewody elektryczne powinny być od siebie oddzielone, lub układane obok siebie, ale przy zachowaniu odległości większej niż 50 mm.
- i) przewody instalacji gazów medycznych powinny być uziemione możliwie najbliżej punktu, w którym gazociąg wchodzi do budynku. Przewody instalacji nie powinny być używane do uziemiania wyposażenia elektrycznego.
- j) przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy nie będące oddzieleniem pożarowym należy wykonywać w tulejach ochronnych;
- k) instalacje należy przekazać użytkownikowi pod ciśnieniem roboczym ustalonym w trakcie rozruchu instalacji gazów medycznych;
- l) przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe - granice stref pożarowych) należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych oraz zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany. Przepusty instalacji prowadzone przez ściany i stropy nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, ale które posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60, wymagają takiego zabezpieczenia jeżeli posiadają średnicę większą niż 4 cm oraz znajdują się w elementach wydzielających pomieszczenia zamknięte (wydzielone klatki schodowe, itp.);
- m) Dla rur z materiałów niepalnych – atestowana, ognioochronna pęczniejąca masa uszczelniająca;
- n) Przejścia instalacji przez oddzielenia dymoszczelne (korytarze szpitalne, poziome drogi ewakuacyjne) należy uszczelnić materiałem niepalnym.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

7.0. WYTYCZNE OBSŁUGI.

Niniejsze wytyczne mają charakter informacyjny i pomocniczy przy eksploatacji instalacji oraz źródeł zasilania gazów medycznych i stanowią jedynie wprowadzenie do instrukcji użytkowania, którą zgodnie z p. 13.2. normy EN ISO 7396-1, musi dostarczyć Użytkownikowi Wykonawca (Wytwórca) instalacji.

Celem tej części opisu jest określenie zakresu podstawowych czynności eksploatacyjnych instalacji gazów medycznych i źródeł zasilania, gwarantujących niezakłóconą ciągłość ich działania a tym samym bezpieczeństwo pacjentów.

7.1. Personel obsługujący instalację

Obsługę instalacji gazów medycznych mogą wykonywać wyłącznie pracownicy przeszkoleni w zakresie BHP przy użytkowaniu i eksploatacji instalacji, posiadający wymagane i aktualne uprawnienia.

7.2. Czynności obsługowe instalacji.

Czynności obsługowe i eksploatacyjne, ze względu na częstość ich wykonywania zostały podzielone na:

- Czynności codzienne;
- Czynności tygodniowe;
- Czynności miesięczne;
- Czynności półroczne;
- Czynności roczne;

7.2.1. Czynności obsługowe codzienne obejmują:

Instalacje rurociągowie.

- Sprawdzenie stanu instalacji na podstawie informacji z poszczególnych oddziałów szpitala od osób wyznaczonych do ich kontroli.
- Uzyskanie informacji dotyczące wskazań manometrów gazów i próżni oraz stanu sygnalizacji awaryjnej na poszczególnych oddziałach. Uzyskane wyniki porównać z ciśnieniami w źródłach zasilania poszczególnych gazów.

7.2.2. Czynności obsługowe tygodniowe obejmują:

Instalacje rurociągowie.

- Należy dokonać przeglądu instalacji całej sieci rurociągów przez kontrolę wskazań manometrów i wakuometrów oraz sygnalizatorów na poszczególnych oddziałach szpitala. Uzyskane wyniki porównać z odczytami w tlenowni, stacji sprężarek powietrza i pomp próżni.
- Sprawdzić stan techniczny oraz ilości gazów w alternatywnych miejscowych źródłach zasilania instalacji tlenu.

7.2.3. Czynności obsługowe półroczne obejmują:

Instalacje rurociągowie.

- Przeprowadzenie prób szczelności instalacji (lub w razie stwierdzenia nieproporcjonalnego zużycia gazów);
- Przeprowadzenie próby szczelności zaworów odcinających;
- Przeprowadzenie próby szczelności zaworów nadmiarowych;

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

7.2.5. Czynności obsługowe roczne obejmują:

Instalacje rurociąagowe.

- Przeprowadzenie prób szczelności instalacji (lub w razie stwierdzenia nieproporcjonalnego zużycia gazów);
- Przeprowadzenie próby szczelności zaworów odcinających;
- Przeprowadzenie próby szczelności zaworów nadmiarowych;

UWAGA:

Wszystkie nie wymienione czynności należy wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w DTR urządzeń oraz „Instrukcjami obsługi” opracowanymi przez Wytwórcę (Wykonawcę) instalacji gazów medycznych.

8.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (tekst jednolity Dz.U 2022 poz. 1225).
- Ustawa z dnia 7 kwietnia 2022 r. – o wyrobach medycznych (Dz. U. nr 2022, poz. 9741).
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r., o zmianie ustawy o wyrobach medycznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2015, poz. 1918 z dnia 19 listopada 2015 r.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 739);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012 r., w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą (Dz. U. 2013, nr 0, poz. 15 z dnia 07 stycznia 2013 r.);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. „w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą” Dz.U. z 2019r Poz. 595 w zw. Z Dz. U. Z 2018 r. Poz. 2190 i 2219 oraz z 2019 r. Poz. 492
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. nr 213 poz. 1397
- Roporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. Nr 7 z dnia 19 stycznia 2004 r., poz. 59);
- Norma PN EN ISO 13485:2016 „Wyroby Medyczne. Systemy Zarządzania Jakością. Wymagania do celów przepisów prawnych”;

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

- Norma PN EN ISO 14971:2012 „Wyroby medyczne - Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych”;
- Norma PN EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni”;
- Norma PN EN ISO 9170-1:2009 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych. Część 1: Punkty poboru do sprężonych gazów medycznych i próżni”;
- Norma PN EN ISO 7396-2:2007 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych - Część 2: Systemy odprowadzające zużyte gazy anestetyczne”;
- Norma PN EN ISO 13348:2008 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”;
- Norma PN EN ISO 17672:2016-12 – „Lutowanie twarde – Spoiwa”;
- Norma PN EN ISO 13585:2012 – „Lutowanie twarde -- Kwalifikowanie lutowaczy i operatorów lutowania twardego”;
- 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 1254-4:2004 - „Miedź i stopy miedzi -- Łączniki instalacyjne -- Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych lub zaciskowych”
- Norma PN EN ISO 9170-2:2010 - Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych -- Część 2: „Punkty poboru do systemów odciągu gazów anestetycznych”;
- Norma EN ISO 11197:2016-06 Jednostki Zaopatrzenia Medycznego;
- EN ISO 62366-1:2015 – Zastosowanie inżynierii użyteczności do instalacji gazów medycznych;
- Norma EN 60601-1-6:2010 „Medyczne urządzenia elektryczne -- Część 1-6: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego - Norma uzupełniająca: Użyteczność.”
- Norma EN 60601-1-8:2011+A1:2013 – „Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1-8: Ogólne wymagania bezpieczeństwa - Norma uzupełniająca: Ogólne wymagania, badania i wytyczne dotyczące systemów alarmowych w medycznych urządzeniach elektrycznych i medycznych systemach elektrycznych”;
- Norma EN 980:2008 „Symbole graficzne do stosowania w oznakowaniu wyrobów medycznych”;
- Norma EN 1041:2008 „Informacje dostarczane przez wytwórcę wyrobów medycznych”;
- Norma EN 60601-1:2006+AC:2010 „Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1: Wymagania ogólne dot. bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowanie zasadnicze”;
- Norma EN ISO 15001:2011 „Urządzenia do anestezji i oddychania. Przydatność do stosowania z tlenem”;

9.0. KLAUZULA.

- Wykonawca niżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZPITALA MIEJSKIEGO W RABCE-ZDROJU wraz z infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi: instalacja wodociągowa z istniejącej sieci z istniejącym zbiornikiem rezerwowym wody pitnej o poj. 10m³, instalacja kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci, instalacja kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci miejskiej, instalacja elektryczna, instalacja oświetlenia zewnętrznego, instalacja fotowoltaiczna, utwardzenie komunikacji wewnętrznej, miejsce gromadzenia odpadów stałych, niwelacja terenu, instalacja wentylacji mechanicznej, klimatyzacja, przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej z istniejącego przyłącza gazowego, instalacja zewnętrzna gazów medycznych, ROZBIÓRKA KONSTRUKCJI TARASU WIELOKONDYGNACYJNEGO I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU SZPITALA ORAZ BUDOWA MURÓW OPOROWYCH

INWESTOR: SZPITAL MIEJSKI W RABCE-ZDROJU SP. Z O.O., UL. SŁONECZNA 3, 34-700 RABKA-ZDRÓJ

- Jeżeli Dokumentacja Projektowa i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałyby w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła, szczególne procesy lub usługi oraz normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych, to zgodnie z art. 29 ust. 3 oraz 30 ust 1 pkt. 2 ust 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, dopuszcza się oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych.
- Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez zamawiającego. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” rozumie się wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie Przedmiotu Zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji 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 rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Opracowała
mgr inż. Anna Pieróg