

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.
„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU
NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”
INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SZIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

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

III. SPIS RYSUNKÓW.

Lp.	TYTUŁ (Tytuł rysunku)	Data edycji projektu	Data wprowadzenia zmiany					
		Kwiecień 2020r.						
		Nr rysunku	Numer zmiany					
1.	Budynek techniczny (5a) - rzut parteru	GM/5A/01						
2.	Schemat technologiczny stacji sprężarek powietrza medycznego oraz powietrza technologicznego pozamedycznego	GM/5A/02						
3.	Schemat technologiczny stacji pomp próżniowych	GM/5A/03						
4.	Schemat systemu alarmów eksploatacyjnych – monitoring i sygnalizacja awaryjna źródeł zasilania gazów medycznych	GM/5A/04						

IV. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1. Dane ogólne
2. Opis technologiczny projektowanych instalacji gazów medycznych.
 - 2.1. Rozwiązania projektowe instalacji gazów medycznych.
 - 2.2. Instalacji gazów medycznych – rurociągi.
 - 2.3. Instalacji gazów medycznych – armatura.
 - 2.4. Instalacje gazów medycznych – certyfikaty materiałowe.
3. Projektowane źródła zasilania instalacji gazów medycznych.
4. System alarmów eksploatacyjnych – monitoring i sygnalizacja awaryjna źródeł zasilania gazów medycznych.
5. Wytyczne dla branż projektowych.
6. Przepisy związane.

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.

„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SZIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

V. OPIS TECHNICZNY.

1.0. DANE OGÓLNE.

1.1. Nazwa Inwestycji.

„MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”

ZADANIE POD NAZWĄ: „OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

1.2. Obiekt:

PRZEBUDOWA Z CZĘŚCIOWĄ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACJI (NR 5) WRAZ Z INSTALACJAMI: WOD.-KAN. C.O., WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI, ELEKTRYCZNYMI, BUDOWA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ PODNOŚNIKA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA TECHNICZNY (NR 5A) WRAZ Z INSTALACJAMI: WOD.-KAN., WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI, ELEKTRYCZNYMI, GAZÓW MEDYCZNYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 211/66;

1.3. Adres obiektu.

Katowice ul. A. Sokołowskiego 2, 40-479 Katowice, dz. Nr 875/66 79/17, 229/60, 64, 204/70, 212/66, 211/66, 205/70, 256/160, 228/59, 217/66, 183/160, 213/66, 255/160, 253/72, 232/73, 238/73, 78/17, 65, 231/160, 230/16, 181/160, 182/60.

1.4. Inwestor.

SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SZIEDZIBĄ W KATOWICACH,
UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE.

1.5. Podstawa opracowania.

- a) Umowa zawarta z Inwestorem;
- b) Podkłady budowlane i technologiczne projektowanego budynku szpitala;
- c) Wizja lokalna;
- d) Uzgodnienia z Użytkownikiem;
- e) Wytyczne technologiczne;
- f) Normy i wytyczne projektowania;

1.6. Zakres opracowania.

Zakres projektu budowlanego realizowanego w ramach inwestycji „Modernizacja kompleksu Szpitala Murcki przy ul. Sokołowskiego 2 w Katowicach”, jako zadanie pn. „Opracowanie koncepcji oraz dokumentacji budowlanej w tym wykonawczej, zgodnie z założeniami planu naprawczo – rozwojowego Szpitala Murcki Sp. z o. o. w Katowicach”, obejmuje oprócz wyposażenia projektowanego budynku (13) oraz zmodernizowanych budynków Neurologii (1) oraz ZPO (3), Szpitala Murcki w Katowicach, w instalacje gazów medycznych, także budowę źródeł zasilania tych instalacji.

Ponieważ, dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania zmodernizowanego kompleksu Szpitala Murcki, niezbędne są źródła zasilania instalacji gazów medycznych, dlatego też zakres projektu budowlanego w branży instalacje gazów medycznych obejmuje projektowane źródła zasilania czyli:

- nową tlenownię, jako docelowe źródło zasilania instalacji tlenowej w obiektach szpitala, składającą się ze stacji zgazowania ciekłego tlenu oraz rezerwowej rozprężalni tlenu, zlokalizowanej w projektowanym budynku, która będzie przedmiotem odrębnej części projektu budowlanego;
- stację sprężarek powietrza medycznego, jako docelowe źródła zasilania instalacji sprężonego powietrza medycznego o ciśnieniu 5 oraz 8 bar;
- stację sprężarek powietrza technologicznego, która będzie zasilala sprężonym powietrzem technologicznym o ciśnieniu 7 bar urządzenia technologiczne w centralnej sterylizatorni;
- stację pomp próżniowych jako docelowe źródło zasilania instalacji próżni medycznej;

Wszystkie wymienione powyżej źródła zasilania, oprócz tlenowni, źródła zasilania instalacji gazów medycznych zostały zlokalizowane w budynku technicznym (5A).

Ponadto zakres projektu budowlanego instalacji gazów medycznych obejmuje także system alarmów eksploatacyjnych, czyli monitoring źródeł zasilania.

2.0. OPIS TECHNOLOGICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH.

Projektowana instalacja gazów medycznych, a właściwie system rurociągowy do gazów medycznych, zgodnie z Dyrektywą 93/42/EEC oraz przepisami krajowymi (Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r. Dz. U. Nr 107 z poz. 679, z późniejszymi zmianami), 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 rurociągowy do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowy 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. Rozwiązania projektowe instalacji gazów medycznych.

Ponieważ, dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania zmodernizowanego kompleksu Szpitala Murcki, niezbędne są źródła zasilania instalacji gazów medycznych, dlatego też w ramach tej inwestycji, zostaną także zaprojektowane:

- nowa tlenownia, obejmująca stację zgazowania ciekłego tlenu oraz budynek rezerwowej rozprężalni tlenu dla potrzeb Szpitala – będąca przedmiotem odrębnej części projektu budowlanego;
- stacja sprężarek powietrza medycznego, jako docelowe źródło zasilania instalacji sprężonego powietrza medycznego, łącznie ze stacją sprężarek powietrza technologicznego - pozamedycznego została zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu nr 5.9.01 budynku technicznego (5A);
- stacja pomp próżniowych jako docelowe źródło zasilania instalacji próżni medycznej została zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu nr 5.9.03 budynku technicznego (5A);

Rozmieszczenie poszczególnych źródeł zasilania w wydzielonych pomieszczeniach budynku technicznego (5A) zostały przedstawione na rysunku nr GM/5A)/01 – Budynek techniczny – rzut parteru.

Główne rurociągi zasilające projektowanych instalacji gazów medycznych - sprężone powietrze medyczne 5 oraz 8 bar, sprężone powietrze technologiczne oraz próżnia, zostaną wyprowadzone z projektowanych źródeł zasilania zlokalizowanych w budynku technicznym (5A) i doprowadzone do:

- modernizowanego Budynku Neurologii (1) – sprężone powietrze medyczne i próżnia, co wynika z faktu, że Budynek Neurologii (1) będzie modernizowany i oddawany do Użytkowania w pierwszym etapie realizacji inwestycji;
- projektowanego nowego budynku szpitala (13) - - sprężone powietrze medyczne 5 oraz 8 bar, sprężone powietrze technologiczne oraz próżnia:

Projekt zakłada także ułożenie na odcinku od budynku technicznego (5A) do nowego budynku szpitala dwóch rurociągów rezerwowych, które mogłyby być wykorzystane w przypadku decyzji inwestora o ewentualnej budowie centralnych instalacji dwutlenku węgla lub podtlenku azotu.

Lokalizację budynku technicznego (5A) jak trasę projektowanych sieci gazów medycznych przedstawiono na rysunku nr GM/ZT/01 - Plan sytuacyjny, w projekcie zagospodarowania terenu. Projektowane źródła zasilania gazów medycznych czyli stacje sprężarek powietrza medycznego, pomp próżniowych i sprężarek powietrza technologicznego, zostały opisane w p. 3.0. Opisu technicznego.

2.3. 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 o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r. Dz. U. Nr 107 z poz. 679, z późniejszymi zmianami” 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.

2.4. Instalacje gazów medycznych – armatura.

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego, dwutlenku węgla i odciagu 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.

2.5. 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:

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.

„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

- Rury certyfikat na zgodność z normą PN-EN ISO 13348;
- Lut – LS45 certyfikat na zgodność z normą PN-EN ISO 17672;
- Źródła zasilania – tablice redukcyjne tlenu, podtlenu azotu i dwutlenku węgla, – certyfikat dla wyrobu medycznego klasy IIb;
- Stacja pomp próżniowych – certyfikat dla wyrobu medycznego klasy IIa;

Pozostałe materiały powinny odpowiadać, co do jakości, wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”, wymaganiom Projektu Wykonawczego i Przedmiaru robót 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.
- Przyrządy kontrolno – pomiarowe, powinny posiadać certyfikaty potwierdzające przeprowadzenie kalibracji przez ich producenta.
- Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia itp.

3.0. OPIS PROJEKTOWANYCH ŹRÓDEŁ ZASILANIA INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH.

Projekt zakłada, że projektowany w ramach inwestycji „Modernizacja kompleksu Szpitala Murcki przy ul. Sokołowskiego 2 w Katowicach”, jako zadanie pn. „Opracowanie koncepcji oraz dokumentacji budowlanej w tym wykonawczej, zgodnie z założeniami planu naprawczo – rozwojowego Szpitala Murcki Sp. z o. o. w Katowicach”, budynek szpitala (13) oraz modernizowane budynki Neurologii (1) oraz ZPO (3), zostaną wyposażone w instalacje gazów medycznych, zasilane z projektowanych nowych źródeł zasilania tych instalacji.

Wszystkie projektowane źródła zasilania, oprócz tlenowni, czyli:

- stacja sprężarek powietrza medycznego;
- stacja sprężarek powietrza technologicznego – pozamedycznego;
- stacja pomp próżniowych;

zostały zlokalizowane w budynku technicznym (5A):

3.1. Stacja sprężarek powietrza medycznego.

Projektowana stacja sprężarek powietrza medycznego będzie docelowym źródłem zasilania dla instalacji sprężonego powietrza medycznego o ciśnieniu 5 bar oraz 8 bar w projektowanym budynku szpitala (13) oraz modernizowanym budynku Neurologii (1) Szpitala Murcki w Katowicach.

Stacja zostanie wyposażona w następujące urządzenia:

- w trzy agregaty sprężarkowe, śrubowe o wydajności - 0,67 m³/min;
- w trzy separatory odśrodkowe;
- w dwa zbiorniki wyrównawcze sprężonego powietrza o poj. 0,5 m³ każdy;
- w dwie stacje uzdatniania powietrza do potrzeb medycznych;
- podwójny filtr węglowy;
- w czujnik zawartości CO;
- w układ redukcyjny 5 oraz 8 bar;
- w sterownik przeznaczony do sterowania pracą agregatów sprężarkowych;

Praca agregatów sprężarkowych będzie sterowana automatycznie, w funkcji ciśnienia. Automatyczna regulacja pracy agregatów sprężarkowych, będzie realizowana przez sterownik

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.

„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SZIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

mikroprocesorowy w oparciu o pomiary ciśnienia dokonywane przez przetwornik ciśnieniowo - napięciowy zamontowanym pomiędzy zbiornikami sprężonego powietrza.

Projekt przewiduje, że pomieszczenie stacji sprężarek, ze względu na zyski ciepła pochodzące od silników elektrycznych oraz sprężarek, wynoszące około 3,0 kW będzie wentylowana mechanicznie.

Stacja została zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu nr 5.9.01 budynku technicznego (5A);

Lokalizację stacji przedstawiono na rysunku nr GM/5A/01 – Budynek techniczny (5A) - rzut parteru.

W tym samym pomieszczeniu została również zlokalizowana stacja sprężarek powietrza technologicznego - pozamedycznego.

Schemat projektowanej stacji sprężarek powietrza medycznego jest zgodny z wymogami normy EN - ISO 7396-1 – „Systemy rurociągowo dla gazów medycznych – Część 1: Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Schemat technologiczny stacji sprężarek powietrza medycznego przedstawiono na rysunku nr GM/5A/02.

3.2. Sprężarkownia powietrza technologicznego - pozamedycznego.

Projektowana sprężarkownia powietrza technologicznego – pozamedycznego będzie docelowym źródłem zasilania dla instalacji sprężanego powietrza zasilającej urządzenia technologiczne w pomieszczeniach Centralnej Sterylizatorni w projektowanym budynku szpitala (13) Szpitala Murcki w Katowicach.

Sprężarkownia będzie wyposażona w następujące urządzenia:

- w agregat sprężarkowy, śrubowy o wydajności do 0,36 Nm³/min, zabudowany na poziomym zbiorniku wyrównawczym o pojemności 200 l;
- filtr wstępny;
- w osuszacz ziębiczny – punkt rosy +3°C, o wydajności do 0,7 Nm³/min zabudowany na zbiorniku razem z agregatem sprężarkowym;
- filtr dokładny
- w układ redukcyjny 7 bar;

Projektowana stacja sprężarek powietrza technologicznego – pozamedycznego została zlokalizowana w pomieszczeniu nr 5.9.01 w budynku gospodarczym. Lokalizację stacji przedstawiono na rysunku nr GM/5A/01 – Budynek techniczny (5A) - rzut parteru.

W tym samym pomieszczeniu została również zlokalizowana stacja sprężarek powietrza medycznego.

Schemat technologiczny stacji sprężarek powietrza technologicznego – pozamedycznego, przedstawiono na rysunku nr GM/5A/02.

3.3. Stacja pomp próżniowych.

Projektowana stacja pomp próżniowych, będzie docelowym źródłem zasilania dla instalacji próżni medycznej w projektowanym budynku szpitala (13) oraz modernizowanym budynku Neurologii (1) Szpitala Murcki w Katowicach.

Projektowana stacja pomp próżniowych będzie wyposażona w jeden, trzypompowy agregat próżniowy. Agregat tego typu jest wyposażony w trzy pompy próżniowe podłączone do zbiornika o pojemności 435 l.

Praca agregatu próżniowego będzie sterowana automatycznie, w funkcji podciśnienia, przez sterownik, zainstalowany na ścianie pomieszczenia stacji pomp.

Projektowana stacja pomp próżniowych została zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu nr 5.9.03 budynku technicznego (5A).

Lokalizację stacji przedstawiono na rysunku nr GM/5A/01 – Budynek techniczny (5A) - rzut parteru.

Schemat projektowanej stacji pomp próżniowych jest zgodny z wymogami normy EN - ISO 7396-1 – „Systemy rurociągowo dla gazów medycznych – Część 1: Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i próżni”.

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.

„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SZIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

Schemat technologiczny stacji pomp próżni medycznej przedstawiono na rysunku nr GM/5A/03.

4.0. SYSTEM ALARMÓW EKSPLOATACYJNYCH – MONITORING I SYGNALIZACJA ŹRÓDEŁ ZASILANIA GAZÓW MEDYCZNYCH.

Projekt zakłada, że wszystkie projektowane źródła zasilania instalacji gazów medycznych, w tym tlenownia oraz stacja pomp próżniowych i stacja sprężarek powietrza medycznego, a także rozprężalnia podtlenku azotu zostaną podłączone do systemu alarmów eksploatacyjnych - monitoringu i sygnalizacji źródeł zasilania.

System monitoringu i sygnalizacji źródeł zasilania opiera się na kontroli parametrów pracy i sygnalizuje służbom technicznym obiektu stanów awaryjnych urządzeń zainstalowanych w źródłach zasilania. Umożliwia to Użytkownikowi bezpośredni wgląd w stan techniczny źródeł zasilania, a także umożliwia podejmowanie szybkich decyzji w sytuacjach awaryjnych. Sygnały będą pobierane z przetworników ciśnienia zainstalowanych w tablicy redukcyjnej rezerwowej rozprężalni tlenu, tablicy redukcyjnej rozprężalni podtlenku azotu, sterowników i przetworników ciśnienia w stacji sprężarek i w stacji pomp próżniowych.

Odpowiednio przygotowane sygnały z poszczególnych źródeł zasilania będą przesyłane do wskazanego przez Użytkownika pomieszczenia, gdzie zostanie zlokalizowany sygnalizator zbiorczy wyposażony w kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 7”.

Projekt zakłada, że sygnały z systemu alarmów eksploatacyjnych będą przesyłane do stanowiska stałego nadzoru, które zostało zlokalizowane w pomieszczeniu biurowym w Budynku biurowo garażowym (06).

Opcjonalnie projektowany system można rozbudować o system telemetrycznego powiadamiania o alarmach eksploatacyjnych, który będzie „online”, poprzez łącza GSM automatycznie powiadamiać służby techniczne szpitala o występujących alarmach eksploatacyjnych źródeł zasilania.

Do poprawnej pracy modułów SMS wymagane będzie, aby użytkownik posiadał karty SIM z uruchomionymi usługami przesyłania SMS i identyfikacji numeru przychodzącego (CLIP). Moduł telemetryczny SMS pracują poprawnie z kartą SIM dowolnego operatora. Moduły obsługują karty SIM zgodne ze standardem GSM. Karta nie może być zablokowana i musi być znany jej numer PIN.

Schemat systemu alarmów eksploatacyjnych - monitoringu i sygnalizacji źródeł zasilania gazów medycznych przedstawiono na rysunku nr GM/5A/05.

5.0. WYTYCZNE DLA BRANŻ PROJEKTOWYCH.

5.1. Pomieszczenia źródeł zasilania gazów medycznych.

a) Branża architektoniczno budowlana.

- Zaprojektować pomieszczenia źródeł zasilania instalacji gazów medycznych, tj. pomieszczenia projektowanej stacji sprężarek powietrza medycznego i technologicznego – pozamedycznego oraz stacji pomp próżniowych - lokalizacja wszystkich pomieszczeń wg rysunku GM/5A/01 – Budynek techniczny (5A) - rzut parteru, oraz wg wytycznych technologicznych od branży gazy medyczne;
- Dane dotyczące hałasu wytwarzanego przez sprężarki powietrza medycznego– oraz agregat próżniowy 68 dBA zmierzone w odległości 1,0 m, ściany wewnętrzne i strop w pomieszczeniach stacji sprężarek i pomp próżniowych, należy zaizolować akustycznie za pomocą płyt z wełny mineralnej gr. 75 mm mocowanych bezpośrednio do podłoża kołkami stalowymi.
- Drzwi wejściowe do każdego z pomieszczeń źródeł zasilania o szerokości minimum 100 cm.

b) Branże instalacyjne.

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.

„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

- Pomieszczenia stacji sprężarek oraz stacji pomp próżniowych ogrzewane z temperaturą w zimie nie niższą niż $+ 8^{\circ}\text{C}$;
- Pomieszczenie stacji sprężarek powietrza medycznego i technologicznego – pozamedycznego wentylowane mechanicznie. Ze względu na zyski ciepła pochodzące od silników elektrycznych (możliwa praca dwóch sprężarek jednocześnie – jednej powietrza medycznego i sprężarko powietrza technologicznego) będzie wentylowana mechanicznie. Wymagana przez producenta sprężarek ilość powietrza chłodzącego dla sprężarki powietrza medycznego ($N=5,0$ kW) wynosi minimum $12\text{ m}^3/\text{min}$ licząc na jedną sprężarkę, Wymagana przez producenta sprężarek ilość powietrza chłodzącego dla sprężarki powietrza technologicznego ($N=3,0$ kW) wynosi minimum $8\text{ m}^3/\text{min}$. Łączna wymagana ilość powietrza wentylacyjnego dla sprężarkowni powietrza medycznego i technologicznego - to $20\text{ m}^3/\text{min}$.
- Temperatura w pomieszczeniach stacji pomp próżniowych i sprężarek **nie może przekroczyć 35°C** ;
- W pomieszczeniach stacji sprężarek i pomp próżniowych – zamontować zawór ze złączką do węża oraz wykonać kratki ściekowe;

c) Branża elektryczna.

- Uziemić rurociągi instalacji gazów medycznych;
- Do pomieszczenia stacji sprężarek powietrza medycznego i technologicznego doprowadzić energię elektryczną dla zasilania sprężarek powietrza medycznego – $3 \times 5,0$ kW oraz osuszaczy adsorpcyjnych oraz automatycznych zaworów spustu kondensatu łącznie 10 gniazd 230 V (5 podwójnych), ponadto doprowadzić energię elektryczną dla zasilania sprężarki powietrza technologicznego - pozamedycznego – $1 \times 3,0$ kW, osuszacza ziębniczego oraz automatycznych zaworów spustu kondensatu 4 gniazda 230 V (2 podwójne). Łączna liczba gniazd elektrycznych w pomieszczeniu stacji sprężarek powietrza medycznego i technologicznego – wynosi 14 sztuk (7 podwójnych). Rozmieszczenie urządzeń, gniazd oraz propozycja lokalizacji szaf zasilających- wg rysunku nr GM/5A/01 – Budynek techniczny (5A) - rzut parteru
- Uziemić urządzenia technologiczne stacji sprężarek powietrza medycznego i technologicznego;
- Do pomieszczenia stacji pomp próżniowych doprowadzić energię elektryczną do zasilania pomp agregatu próżniowego – $3 \times 3,0$ kW;
- W pomieszczeniu stacji pomp próżniowych, przewidzieć 1 podwójne gniazdo elektryczne $0,5$ kW. Rozmieszczenie urządzeń, gniazd oraz propozycja lokalizacji szafy zasilającej - wg rysunku nr GM/5A/01 – Budynek techniczny (5A) - rzut parteru
- Uziemić urządzenia technologiczne stacji pomp próżniowych;

UWAGA:

ZASILANIE STACJI SPRĘŻAREK POWIETRZA MEDYCZNEGO, REZERWOWANE Z AGREGATU. ZASILANIE GNIAZD W POMIESZCZENIU ROZPRĘŻALNI PODTLENKU AZOTU, A TAKŻE SYSTEMU ALARMÓW KLINICZNYCH I ALARMÓW EKSPLOATACYJNYCH GAZÓW MEDYCZNYCH – REZERWOWANE Z UPS.

5.2. System alarmów eksploatacyjnych - monitoring i sygnalizacja źródeł zasilania gazów medycznych.

- Zaprojektować i wykonać okablowanie systemu alarmów eksploatacyjnych – monitoring i sygnalizacja awaryjna źródeł zasilania gazów medycznych - wg schematu systemu alarmów eksploatacyjnych – wg rysunku nr GM/5A/04 – Schemat systemu alarmów eksploatacyjnych
- Zasilanie systemu alarmów eksploatacyjnych - sygnalizacji źródeł zasilania gazów medycznych – rezerwowane z UPS;

6.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065).
- Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. – o wyrobach medycznych (Dz. U. nr 107, poz. 679 z dnia 17 czerwca 2010 r.).
- 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
- Rozporządzenie 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”;
- Norma PN EN ISO 14971:2012 „Wyroby medyczne - Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych”;
- Norma PN EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”;
- Norma PN EN ISO 9170-1:2009 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych. Część 1: Punkty poboru do sprężonych gazów medycznych i próżni”;
- Norma PN EN ISO 7396-2:2007 „Systemy rurociągowo 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”;

INWESTYCJA: „MODERNIZACJA KOMPLEKSU SZPITALA MURCKI PRZY UL. SOKOŁOWSKIEGO 2 W KATOWICACH”.

„OPRACOWANIE KONCEPCJI ORAZ DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ W TYM WYKONAWCZEJ, ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PLANU NAPRAWCZO – ROZWOJOWEGO SZPITALA MURCKI SP. Z O. O. W KATOWICACH”

INWESTOR: „SPÓŁKA SZPITALA MURCKI SP Z O. O. Z SZIEDZIBĄ W KATOWICACH, UL. A. SOKOŁOWSKIEGO 2 40-749 KATOWICE”.

- 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;
- Norma EN ISO 15001:2011 „Urządzenia anestetyczne i respiratory -- Przydatność do stosowania z tlenem”
- Norma EN ISO 5359:2008/A1:2011 „Urządzenia do anestezji i oddychania -- Zespoły węży niskociśnieniowych do gazów medycznych”;
- Norma EN ISO 15223-1:2016 – „Wyroby medyczne -- Symbole do stosowania na etykietach wyrobów medycznych, w ich oznakowaniu i w dostarczanych z nimi informacjach”
- Norma EN 1041:2008 „Informacje dostarczane przez producenta wraz z wyrobem”;
- 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 60601-1-8:2007/A11:2017 – „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 60601-1:2006/A1:2013 „Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1: Wymagania ogólne dot. bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowanie zasadnicze”;

Opracował
mgr inż. Andrzej Komisarz