



SAMODZIELNY PUBLICZNY  
ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ

**MSWiA**

W SZCZECINIE

Koncepcja lokalizacji stacji gazów medycznych na potrzeby inwestycji „Podniesienie jakości i dostępności świadczeń poprzez rozbudowę, modernizację i doposażenie pomieszczeń dla AOS i leczenia jednego dnia w SP ZOZ MSWiA w Szczecinie”

## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Dane podstawowe:

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stadium:     | Program Funkcjonalno-Użytkowy                                                                                                                       |
| Obiekt:      | Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Szczecinie<br>Ul. Jagiellońska 44, 70-382 Szczecin |
| Zamawiający: | Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Szczecinie<br>Ul. Jagiellońska 44, 70-382 Szczecin |
| Opracowanie: | mgr inż. Przemysław Kostera                                                                                                                         |

Szczecin, Lipiec 2026

## **1. INFORMACJE WSTĘPNE**

### **1.1 NAZWA ZAMÓWIENIA**

Koncepcja lokalizacji stacji gazów medycznych na potrzeby inwestycji „ Podniesienie jakości i dostępności świadczeń poprzez rozbudowę, modernizację i doposażenie pomieszczeń dla AOS i leczenia jednego dnia w SP ZOZ MSWiA w Szczecinie”.

### **1.2 ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Szczecinie przy ul. Jagiellońskiej 44.

### **1.3 PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2026 r. poz. 524, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2026 r. poz. 793, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2023 r. poz. 873).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458).
- Rozporządzenie 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 (Dz.Urz. UE L 117 z 5.05.2017, str. 1, z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 1620, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz.U. z 2026 r. poz. 156, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych (Dz. U. 2010 nr 215 poz. 1416),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016 w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych (Dz. U. 2016 poz. 211),
- PN-EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”, wraz ze zmianą PN-EN ISO 7396-1:2016-07/A1:2019-03.
- PN-EN ISO 14971:2020-05 „Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych”, wraz ze zmianą PN-EN ISO 14971:2020-05/A11:2022-05.
- Literatura naukowa:
  - Prawo Wyrobów Medycznych, Karolina Bennich, Mariusz Kondrat, Milena Pietruczuk, Aleksandra Rodatus-Gil, Justyna Stefańczyk-Kaczmarzyk, Roksana Strubel, Jan Szulc, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2023,
  - HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum — Medical gas pipeline systems, Part A: Design, installation, validation and certification,
  - Hartwig Muller, Medical Gases, Production, Applications and Safety, Wiley-VCH Verlag GmbH&Co. KGaA, 2015,
  - Farmakopea Europejska 2005, Medicinal Air, PhEur monograph 1238.

## NAZWY I KODY CPV

Kod wiodący:

45000000-7 Roboty budowlane

Kody uzupełniające:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45317100-3 Instalowanie elektrycznych urządzeń pompowych

45320000-6 Roboty izolacyjne

45323000-7 Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych klimatyzacyjnych

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

45421131-1 Instalowanie drzwi

45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

45432110-8 Kładzenie podłóg  
45432112-2 Kładzenie nawierzchni  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45442100-8 Roboty malarskie  
45442110-1 Malowanie budynków  
45442180-2 Powtórne malowanie  
45442190-5 Usuwanie warstwy malarskiej

Kod wiodący:

71000000 -8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Kody uzupełniające:

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
71210000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania  
71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania  
71300000-0 Usługi inżynieryjne  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
71500000-0 Usługi związane z budownictwem  
71540000-5 Usługi zarządzania budową

## 2. CZĘŚĆ OPISOWA

Zawartość części opisowej jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

### 2.1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, uzyskanie pozwolenia na budowę oraz wykonanie pomieszczeń kontenerowych dopasowanych do źródeł gazów medycznych wraz z dostawą wyrobów medycznych (źródeł gazów), wykonaniem podziemnej sieci do budynku głównego oraz przeniesieniem zbiorników kriogenicznych w nową lokalizację, przy zachowaniu ciągłości funkcjonowania szpitala w formule zaprojektuj i wybuduj.

Celem programu funkcjonalno-użytkowego jest określenie wytycznych projektowych i standardów technicznych wymaganych przez Zamawiającego dla przedmiotowej inwestycji.

Program funkcjonalno-użytkowy wraz z załącznikami wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi integralny opis zamierzenia inwestycyjnego. Zapisy niniejszego opracowania określają założenia do dokumentacji projektowej niezbędnych branż, a także wyznaczają standardy realizacji inwestycji. Wszystkie dokumenty przetargowe należy czytać i traktować jako całość opisującą szczegółowo zadanie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za samodzielne określenie wszystkich prac koniecznych do realizacji zamówienia. Nieuwzględnienie tych prac w ofercie obciąża Wykonawcę i nie może być podstawą do roszczenia praw do dodatkowego wynagrodzenia. Wykonawca jest również zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów dla kompletnego wykonania inwestycji.

W przypadku niejasności, które pojawią się po zapoznaniu z dokumentacją przetargową i które mogą mieć wpływ na cenę wykonania przedmiotu zamówienia, Oferenci zobligowani są do zadania pytań Zamawiającemu w trakcie trwającej procedury przetargowej.

Zamawiający nie przewiduje obowiązkowej wizji lokalnej, ale w celu przygotowania oferty umożliwi Wykonawcy dokonanie oględzin obszaru związanego z wykonaniem

przedmiotu zamówienia, ze szczególnym uwzględnieniem warunków technicznych realizacji zadania.

Dokumentacja projektowa, a także wszystkie etapy realizacji inwestycji podlegają weryfikacji przez Zamawiającego.

Na każde żądanie Zamawiającego wybrany Wykonawca jest zobowiązany do poinformowania o stanie i etapie, na jakim znajduje się dokumentacja projektowa i roboty budowlane oraz stawianie się na zaaranżowane spotkania, gdy zaistnieje potrzeba dokonania wyjaśnień lub dodatkowych uzgodnień.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za poprawność przyjętych rozwiązań na każdym etapie realizacji przedmiotu zamówienia, jak również w okresie rękojmi i gwarancji.

### **2.1.1 ZAKRES PRAC**

Przedmiot opracowania obejmuje zaprojektowanie kontenerowych zabudów przeznaczonych do lokalizacji i eksploatacji źródeł gazów medycznych wraz z kompletnym wyposażeniem technologicznym oraz niezbędną infrastrukturą techniczną.

**Z uwagi na to, że kontenery i urządzenia będą montowane na stałe, należy uzyskać pozwolenie na budowę.**

W zakresie projektu przewiduje się dostawę kompletnej rozprężalni tlenu kompletnej rozprężalni dwutlenku węgla, kompletnej rozprężalni podtlenu azotu, maszynowni sprężonego powietrza medycznego ze źródłem rezerwowym zlokalizowanym w wydzielonym pomieszczeniu oraz maszynowni próżni medycznej.

Wszystkie źródła gazów medycznych oraz elementy systemu rurociągowego muszą być dostarczone jako wyroby medyczne oznakowane znakiem CE z numerem jednostki notyfikowanej, ocenione zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2017/745. Wykonawca przedstawi: (1) certyfikat jednostki notyfikowanej wraz z załącznikiem określającym zakres — obejmujący oferowane wyroby; (2) deklarację zgodności UE wskazującą typ i model; (3) potwierdzenie rejestracji wyrobu w bazie EUDAMED (Basic UDI-DI / UDI-DI) oraz numeru rejestracyjnego producenta (SRN); (4) instrukcję używania w języku polskim i oznakowanie UDI. Nie dopuszcza się wyrobów ocenionych na podstawie dyrektywy 93/42/EWG.

Zakres opracowania obejmuje ponadto wykonanie podziemnych przyłączy gazów medycznych łączących projektowane źródła z istniejącym budynkiem szpitala, z uwzględnieniem istniejącego źródła tlenu 93% opartego na generatorze tlenu. Dodatkowo przewiduje się zaprojektowanie awaryjnego przyłącza tlenu zlokalizowanego na elewacji budynku głównego, umożliwiającego zasilanie instalacji w sytuacjach awaryjnych oraz podczas prowadzenia prac serwisowych i konserwacyjnych. Należy również zaprojektować i wykonać przeniesienie w inną lokalizację stacji zgazowania ciekłego tlenu wraz z kompletną infrastrukturą.

#### 2.1.1.1 SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM

- a) Projekt budowlany. Dokumentacja w ilości 2 egzemplarzy w wersji papierowej oraz wersja elektroniczna na nośniku danych w formacie edytowalnym - \*.dwg, \*.dxf oraz w formacie nieedytowalnym \*.pdf – 2 egzemplarze. Wersja elektroniczna w swojej zawartości musi odpowiadać wersji papierowej pod względem zawartości (treści), jak i kolejności ułożenia dokumentów oraz rysunków.
- b) Projekt wykonawczy wielobranżowy, zawierający wszystkie szczegółowe obliczenia, zakresy prac oraz rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne i materiałowe, niezbędne do realizacji projektowego zamierzenia budowlanego. Wymagana liczba egzemplarzy: 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz wersja elektroniczna na nośniku danych w formie edytowalnym - \*.dwg, \*.dxf oraz w formacie nieedytowalnym \*.pdf – 2 egzemplarze. Wersja elektroniczna w swojej zawartości musi odpowiadać wersji papierowej pod względem zawartości (treści), jak i kolejności ułożenia dokumentów.
- c) Sporządzenie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, przez którą należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.  
Specyfikacje te muszą uwzględniać wymagania określone w Planie funkcjonalno-użytkowym oraz w dokumentacji projektowej.



Dokumentacja w ilości 2 egzemplarzy w formie papierowej oraz wersja elektroniczna na nośniku danych w formacie plików \*.xls lub \*.doc i \*.pdf – 2 egzemplarze. Wersja elektroniczna w swojej zawartości musi odpowiadać wersji papierowej pod względem zawartości (treści), jak i kolejności ułożenia dokumentów.

- d) Sporządzenie przedmiaru z podziałem na branże. Wymagana liczba egzemplarzy: 3 egzemplarze w wersji papierowej + wersja elektroniczna na nośniku danych w formacie plików \*.xls lub \*.doc i \*.pdf – 2 egzemplarze. Wersja elektroniczna w swojej zawartości musi odpowiadać wersji papierowej pod względem zawartości (treści), jak i kolejności ułożenia dokumentów.
- e) Opracowanie informacji BIOZ.
- f) Opracowanie harmonogramu etapowości realizacji prac budowlanych i instalacyjnych. Harmonogram musi być zatwierdzony przez Zamawiającego.
- g) Opracowanie harmonogramu rzeczowego na warunkach określonych w Umowie. Harmonogram musi być zatwierdzony przez Zamawiającego.
- h) Prowadzenie nadzoru autorskiego podczas wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych.
- i) Wykonanie niezbędnych prac przygotowawczych w obrębie budynków szpitala, zapewniających ciągłość pracy szpitala podczas wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową.
- j) Realizacja robót budowlanych i instalacyjnych, zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową.
- k) Dostawa, montaż i podłączenie urządzeń, stanowiących elementy źródeł gazów medycznych zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową.
- l) Realizacja robót instalacyjnych w obrębie budynków szpitala, polegających na wykonaniu rurociągów magistralnych gazów medycznych, prowadzonych na poziomie piwnic, a także włączenie istniejących instalacji gazów medycznych do nowych rurociągów magistralnych, zgodnie z wykonaną dokumentacją projektową.
- m) Przeprowadzenie czynności rozruchowych i odbiorowych (próby, badania, pomiary) przy udziale Zamawiającego.
- n) Wykonanie kompleksowej dokumentacji powykonawczej – w ilości 3 egzemplarzy w formie oprawionych teczek (wszystkie branże)

oraz 2 egzemplarzy w wersji elektronicznej na nośniku CD (w formacie doc, dwg– do obróbki z możliwością kopiowania oraz w formacie pdf – do wydruków z możliwością kopiowania). W dokumentacji powykonawczej należy zawrzeć dokumenty niezbędne do prowadzenia prawidłowej eksploatacji przedmiotu zamówienia, w szczególności:

- Projekty wykonawcze z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami, potwierdzonymi przez Kierownika robót.
  - Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń.
  - Dokumentację techniczno-ruchową, instrukcje obsługi i eksploatacji wbudowanych systemów, urządzeń i instalacji, instrukcje eksploatacji poszczególnych instalacji i urządzeń.
  - Dokumentację fotograficzną.
- o) Opracowanie instrukcji eksploatacyjnych dla Użytkownika (służb technicznych) – instalacji i urządzeń zamontowanych na obiekcie - w ilości 3 egzemplarzy w formie oprawionych teczek (wszystkie branże) oraz 2 egzemplarzy w wersji elektronicznej na nośniku CD (w formacie doc, dwg– do obróbki z możliwością kopiowania oraz w formacie pdf – do wydruków z możliwością kopiowania).
- p) Przeszkolenie w niezbędnym zakresie służb technicznych Zamawiającego z obsługi instalacji i urządzeń zamontowanych na obiekcie.
- q) Zapewnienie opieki gwarancyjnej oraz serwisowej.
- r) Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania dokumentacji fotograficznej z postępu wykonywanych robót. Dokumentację fotograficzną należy wykonywać podczas fazy budowlanej w takich odstępach, aby pokazać kluczowe fazy postępu robót. Zamawiający ma prawo odrzucić daną fotografię w przypadku, gdy nie jest dostatecznie czytelna lub rozpoznawalna. Odrzucone fotografie muszą być wykonane jeszcze raz. Dokumentacja zdjęciowa winna być podzielona na poszczególne branże i zawierać następujące dane:
- Nazwę Wykonawcy,
  - Nazwę zadania,
  - Datę wykonania załączonych fotografii,
  - Ogólny opis tego, co przedstawia fotografia.

Wykonawca przedstawi dokumentację fotograficzną w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej na płycie CD.

Wykonawca ma obowiązek wykonać i ukończyć roboty z należytą starannością, właściwą troską, najlepszą wiedzą i zdolnościami, stosownie do postanowień umowy oraz innych dokumentów umownych, obowiązujących przepisów oraz zasad sztuki budowlanej, z uwzględnieniem zaleceń Zamawiającego w granicach przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zapewni kierownictwo, siłę roboczą, materiały, urządzenia, sprzęt i maszyny niezbędne do wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia.

### **2.1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- a) Wszystkie działania projektowe, ustalenia, propozycje, rozszerzenia i modyfikacje oraz każdy projekt instalacji gazów medycznych, lub jakiegokolwiek inne działania, które mogą wpływać na zapewnienie ciągłości zasilania w gazy medyczne w Szpitalu, muszą być uprzednio uzgodnione z Osobą Upoważnioną (AP) Szpitala lub jego pełnomocnikami w zakresie rozbudowy i modernizacji systemów rurociągowych. Obowiązek ten wynika z zapisów normy PN-EN ISO 7396-1:2016, w szczególności rozdziału 4.4 *Projektowanie systemu* oraz 13 *Informacje dostarczane przez wytwórcę*, a także ze szpitalnego systemu Zarządzania Dokumentacją Eksploatacyjną (DZE) oraz wewnętrznych systemów zarządzania jakością wdrożonych zgodnie z PN-EN ISO 13485:2016.
- b) Przygotowując dokumentację projektową należy uwzględnić ciągłość pracy szpitala podczas wykonywania robót budowlanych.
- c) Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonać tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji Szpitala. Konieczne, czasowe wyłączenie poszczególnych części instalacji z użytkowania należy ograniczyć do niezbędnego minimum, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym.
- d) Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie realizacji

zadania.

- e) Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa pacjentom i osobom przebywającym na terenie Szpitala poprzez wydzielanie stref bezpieczeństwa. Zobowiązany jest również do zabezpieczenia miejsca pracy przed kurzem i pyłami pochodzącymi z obszaru budowy i prowadzonych robót instalacyjnych oraz do zachowania szczególnych środków ostrożności i wszelkiego rodzaju zabezpieczeń chroniących przed powstaniem pożaru.
- f) W gestii Wykonawcy leży pokrycie kosztów napraw ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas realizacji niniejszego zadania.
- g) Na żądanie Zamawiającego, jeżeli zajdzie taka konieczność, Wykonawca udostępni część placu robót innemu podmiotowi realizującemu zamówienie publiczne na rzecz Zamawiającego na podstawie odrębnej umowy.
- h) Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, systematycznego wywozu odpadów.
- i) Wykonawca jest zobowiązany do każdorazowego pisemnego zgłaszania do Zamawiającego konieczności wykonania prac na funkcjonujących instalacjach, wiążących się z ich czasowym wyłączeniem. Zgłoszenie należy złożyć z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem. Jednorazowe, czasowe wyłączenie instalacji nie może trwać dłużej niż 2 godziny. Termin prac wyznaczony zostanie przez Zamawiającego, przy czym Zamawiający zastrzega sobie prawo wyznaczenia terminu o każdej porze dnia i nocy, bez względu, czy jest to dzień roboczy, świąteczny, czy wolny od pracy. Zamawiający nie dopuszcza jednoczesnego wyłączenia dwóch rodzajów instalacji. Ww. prace Wykonawca przeprowadza przy udziale Zamawiającego.

- j) Wszystkie inne, mogące wystąpić w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia niedogodności, mogące zakłócić ciągłość funkcjonowania obiektów Zamawiającego, będą na bieżąco rozstrzygane i uzgadniane pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
- k) Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z postanowieniami umowy, zatwierdzonymi przez Zamawiającego dokumentami Wykonawcy i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub luk w wyżej wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich korekt, zmian, poprawek lub interpretacji.
- l) Przedmiot zamówienia należy wykonać w terminach określonych w projekcie umowy.

### **2.1.3 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

#### **2.1.3.1 STAN ISTNIEJĄCY TERENU INWESTYCJI I JEGO OTOCZENIA**

Obecnie Szpital posiada źródła gazów medycznych tj. sprężarkownię powietrza medycznego, maszynownię próżni, rozprężalnię podtlenu azotu i dwutlenku węgla oraz rozprężalnię tlenu wraz ze stacją zgazowania ciekłego tlenu (2 zbiorniki po 2t pojemności). Z uwagi na fakt, że w obecnej lokalizacji tych źródeł planowana jest inwestycja polegająca na budowie nowego budynku, źródła te muszą zostać zdemontowane. W ich miejsce powstaną nowe, kontenerowe stacje źródeł gazów medycznych w nowej lokalizacji. Z uwagi na słaby stan techniczny, wszystkie źródła gazów medycznych zostały przewidziane jako nowe. Wyjątkiem jest stacja zgazowania tlenu ze zbiornikami kriogenicznymi, którą należy przenieść w nową lokalizację zgodnie z załącznikiem.

## **2.1.4 WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1.4.1 KONCEPCJA**

Przedmiotem zamówienia jest:

- Demontaż i utylizacja istniejących źródeł gazów medycznych
- System kompletnej zabudowy kontenerowej z instalacjami sanitarnymi, wentylacyjnymi, elektrycznymi lub innymi, wymaganymi przez wytwórcę wyrobu medycznego. Które są niezbędne do poprawnej pracy urządzeń gazów medycznych
- Rozprężalnia tlenu 2x12butli (źródło awaryjne i rezerwowe) połączone z istniejącą stacją zagazowania ciekłego tlenu (w nowej lokalizacji)
- Rozprężalnia podtlenu azotu 3x5butli (źródło podstawowe, awaryjne i rezerwowe).
- Rozprężalnia dwutlenku węgla 2x2+1 (źródło podstawowe, rezerwowe i awaryjne)
- Maszynownia próżni medycznej o wydajności min. 3x100 m<sup>3</sup>/h,
- Maszynownia sprężonego powietrza medycznego ze sprężarkami o wydajności min. 132m<sup>3</sup>/h@10bar.

Ponadto, należy zaprojektować nowe przyłącza podziemne do budynku głównego, włączenie do istniejących instalacji, przeniesienie zbiornika kriogenicznego oraz wykonanie przyłącza awaryjno-konserwacyjnego tlenu na elewacji budynku głównego.

**UWAGA: Wszystkie źródła gazów medycznych muszą być dostarczone jako odrębne wyroby medyczne oznakowane znakiem CE**

**Wskazane w niniejszym opracowaniu wielkości charakterystyczne dla źródeł takie jak ilości/wydajności są wartościami minimalnymi. Ostateczne wielkości należy potwierdzić stosownymi obliczeniami/audytem zapotrzebowania na gazy (bilans zapotrzebowania) np. zgodnie z GMWP.**

Poniżej zestawiono wymagania szczegółowe dla przedmiotu zamówienia.

## **MASZYNOWNIA SPRĘŻONEGO POWIETRZA MEDYCZNEGO**

Wymagane są trzy niezależne źródła zasilania (podstawowe, rezerwowe, awaryjne), przy czym co najmniej jedno z nich musi być zlokalizowane w innej strefie.

### **Układ 1:**

- 2x sprężarka powietrza medycznego, o wyd. min. 132,0 m<sup>3</sup>/h@10 bar, mocy max. 15 kW,
- 2x cyklonowy separator kondensatu
- 2x zbiornik ciśnieniowy o poj. min.
- 1x osuszacz ziębiczny (ciśnieniowy punkt rosy 3 °C),
- 2x podwójny zestaw osuszaczy adsorpcyjnych
- 1x zestaw filtrów powietrza – filtr wstępny, filtr dokładny oraz filtr z węglem
- 8x elektroniczny spust kondensatu
- 1 podwójny zespół reduktorów ciśnienia
- 1x monitor punktu rosy i poziomu CO
- 1x punkt poboru próbek (punkt służący do pobierania próbek sprężonego powietrza do analiz w aptece szpitalnej, zgodnie z wymaganiami farmakopei),
- 1x sterownik
- 1x separator woda olej

### **Układ 2:**

- 1x sprężarka powietrza medycznego, o wyd. min. 132,0 m<sup>3</sup>/h@10 bar, mocy max. 15 kW,
- 1x cyklonowy separator kondensatu
- 1x zbiornik ciśnieniowy o poj. min. 1000l
- 1x osuszacz ziębiczny (ciśnieniowy punkt rosy 3 °C),
- 1x podwójny zestaw osuszaczy adsorpcyjnych
- 1x zestaw filtrów powietrza – filtr wstępny, filtr dokładny oraz filtr z węglem aktywnym
- 4x elektroniczny spust kondensatu
- 1x podwójny zespół reduktorów ciśnienia
- 1x monitor punktu rosy i poziomu CO
- 1x punkt poboru próbek

- 1x sterownik
- 1x separator woda olej

Sterownik nadrzędny układu:

- z dotykowym wyświetlaczem cyfrowym wyświetlający następujące parametry:
  - aktualne ciśnienie pracy,
  - wskazanie czasu konserwacji,
  - alarmy,
  - parametry nastawy.
- Sterownik sterujący niezależnie 2 układami (źródło podstawowe S1/awaryjne S2 + rezerwowe S3). Sterownik w przypadku uszkodzenia, musi umożliwiać załączenie źródła rezerwowego i niezbędnego systemu alarmowego. Sterownik musi zapewniać następujące stany pracy:
  - Stan normalny - naprzemienna praca S1 lub S2 i S3 (obieg kołowy).
  - Stan normalny - naprzemienna praca S1 lub S3 i S2 (obieg kołowy).
  - Stan zwiększonego zapotrzebowania - wspólna praca S1 i S3.
  - Stan uszkodzenia S1 - naprzemienna praca S2 i S3.
  - Stan uszkodzenia S2 - naprzemienna praca S1 i S3.
  - Stan uszkodzenia S3 - naprzemienna praca S1 i S2.
  - Pożar/uszkodzenia w pomieszczeniu podstawowym (S1 i S2) - automatyczna praca S3.
  - Pożar/uszkodzenia w pomieszczeniu rezerwowym (S3) - automatyczna praca naprzemienna S1 i S2.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów: certyfikatu CE dla wyrobu medycznego zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745, kopii lub potwierdzenia zgłoszenia do bazy EUDAMED, materiałów potwierdzających oferowane parametry techniczne w języku polskim (prospekt, folder lub katalog), deklaracji zgodności wytwórcy potwierdzającej oferowany model i typ wyrobu,



potwierdzenia zgłoszenia wyrobu do URPL, paszportu technicznego oraz instrukcji obsługi w języku polskim.

## **MASZYNOWNIA PRÓŻNI MEDYCZNEJ**

Źródło zasilania w próżnię medyczną stanowiące wyrób medyczny oznakowany CE z numerem jednostki notyfikowanej i deklaracją zgodności zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745, przeznaczony do pracy w centralnych instalacjach gazów medycznych zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1. Agregat powinien być wyposażony w trzy pompy próżniowe o wydajności minimum 100 m<sup>3</sup>/h każda, pracujące w układzie automatycznej rotacji i rezerwy, zapewniającym ciągłość zasilania instalacji również w przypadku awarii jednej z pomp.

Układ powinien obejmować co najmniej:

- trzy pompy próżniowe o wydajności min. 100 m<sup>3</sup>/h każda,
- zbiornik próżniowy o pojemności min. 1000 l,
- komplet filtrów antybakteryjnych z możliwością wymiany podczas pracy urządzenia,
- zawory zwrotne i zawory serwisowe umożliwiające konserwację poszczególnych elementów bez wyłączenia całego źródła,
- elektroniczny układ sterowania z kolorowym panelem operatorskim umożliwiającym podgląd parametrów pracy, alarmów, historii zdarzeń oraz liczników serwisowych,
- czujnik podciśnienia, wakuometr oraz kompletną armaturę pomiarową,
- przyłącze wyrzutowe przeznaczone do odprowadzenia powietrza poza budynek zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7396-1,
- możliwość komunikacji z systemem BMS oraz zdalnego monitorowania pracy urządzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów: certyfikatu CE dla wyrobu medycznego zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745, kopii lub potwierdzenia zgłoszenia do bazy EUDAMED, materiałów potwierdzających oferowane parametry techniczne w języku polskim (prospekt, folder lub katalog), deklaracji zgodności wytwórcy potwierdzającej oferowany model i typ wyrobu,

potwierdzenia zgłoszenia wyrobu do URPL, paszportu technicznego oraz instrukcji obsługi w języku polskim.

## **ROZPRĘŻALNIA TLENU**

Należy dostarczyć automatyczną, kompletną rozprężalnię tlenu jako wyrób medyczny oznakowany CE z numerem jednostki notyfikowanej i deklaracją zgodności zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 o wydajności min. 200 m<sup>3</sup>/h składającą się ze źródeł butlowych w postaci ramp dla butli: 12 butli (źródło rezerwowe), 12 butli (źródło awaryjne).

Dodatkowo przy dostawie musi zostać uwzględnione:

- Urządzenia zamknięte w hermetycznej obudowie z wyświetlaczem na zewnątrz obudowy.
- Komunikacja z inteligentnym systemem badania i wizualizacji instalacji gazów medycznych przy pomocy protokołu MODBUS. System wtyków do komunikacji pomiędzy urządzeniami RJ-45.
- Sterownik elektroniczny wyposażony w kolorowy wyświetlacz LCD informujący o stanie urządzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów: certyfikatu CE dla wyrobu medycznego zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745, kopii lub potwierdzenia zgłoszenia do bazy EUDAMED, materiałów potwierdzających oferowane parametry techniczne w języku polskim (prospekt, folder lub katalog), deklaracji zgodności wytwórcy potwierdzającej oferowany model i typ wyrobu, potwierdzenia zgłoszenia wyrobu do URPL, paszportu technicznego oraz instrukcji obsługi w języku polskim.

## **ROZPRĘŻALNIA PODTLENKU AZOTU**

Należy dostarczyć automatyczną, kompletną rozprężalnię podtlenku azotu jako wyrób medyczny oznakowany CE z numerem jednostki notyfikowanej i deklaracją zgodności zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 o wydajności min. 30m<sup>3</sup>/h składającą się ze źródeł butlowych w postaci ramp dla butli – 5 butli (źródło podstawowe), 5 butli (źródło rezerwowe) i 5 butli (źródło awaryjne). Dla źródła rezerwowego należy przewidzieć dodatkowy, dwustopniowy reduktor.

Dodatkowo przy dostawie musi zostać uwzględnione:

- Urządzenia zamknięte w hermetycznej obudowie z wyświetlaczem na zewnątrz obudowy.
- Komunikacja z inteligentnym systemem badania i wizualizacji instalacji gazów medycznych przy pomocy protokołu MODBUS. System wtyków do komunikacji pomiędzy urządzeniami RJ-45.
- Sterownik elektroniczny wyposażony w kolorowy wyświetlacz LCD informujący o stanie urządzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów: certyfikatu CE dla wyrobu medycznego zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745, kopii lub potwierdzenia zgłoszenia do bazy EUDAMED, materiałów potwierdzających oferowane parametry techniczne w języku polskim (prospekt, folder lub katalog), deklaracji zgodności wytwórcy potwierdzającej oferowany model i typ wyrobu, potwierdzenia zgłoszenia wyrobu do URPL, paszportu technicznego oraz instrukcji obsługi w języku polskim.

## **ROZPRĘŻALNIA DWUTLENKU WĘGLA**

Należy dostarczyć automatyczną, kompletną rozprężalnię dwutlenku węgla jako wyrób medyczny oznakowany CE z numerem jednostki notyfikowanej i deklaracją zgodności zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 o wydajności min. 30m<sup>3</sup>/h składającą się ze źródeł butlowych w postaci ramp dla butli – 2 butle (źródło podstawowe), 2 butle (źródło rezerwowe) i 1 butla (źródło awaryjne). Dla źródła rezerwowego należy przewidzieć dodatkowy, dwustopniowy reduktor.

Dodatkowo przy dostawie musi zostać uwzględnione:

- Urządzenia zamknięte w hermetycznej obudowie z wyświetlaczem na zewnątrz obudowy.
- Komunikacja z inteligentnym systemem badania i wizualizacji instalacji gazów medycznych przy pomocy protokołu MODBUS. System wtyków do komunikacji pomiędzy urządzeniami RJ-45.
- Sterownik elektroniczny wyposażony w kolorowy wyświetlacz LCD informujący o stanie urządzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów: certyfikatu CE dla wyrobu medycznego zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745, kopii lub potwierdzenia zgłoszenia do bazy EUDAMED, materiałów potwierdzających oferowane parametry techniczne w języku polskim (prospekt, folder lub katalog), deklaracji zgodności wytwórcy potwierdzającej oferowany model i typ wyrobu, potwierdzenia zgłoszenia wyrobu do URPL, paszportu technicznego oraz instrukcji obsługi w języku polskim.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABUDOWY KONTENEROWEJ**

Zabudowę kontenerową należy posadowić w lokalizacji wskazanej w załączniku nr 2. Każdy kontener należy podzielić na dwa odrębne pomieszczenia stanowiące niezależne strefy, wyposażone w oddzielne wejścia zewnętrzne, zgodnie ze szkicem z załącznika 1.

Oba kontenery należy trwale połączyć w jedną konstrukcję z wykorzystaniem systemowych klamer montażowych oraz wykonać szczelne połączenie dachów, zabezpieczające przed przenikaniem wody opadowej.

Konstrukcja wewnętrzna kontenerów powinna obejmować wykonanie izolacji cieplnej z wełny mineralnej, wykończenie ścian płytami gipsowo-kartonowymi wraz ze szpachlowaniem i malowaniem na kolor wskazany przez Zamawiającego oraz wykonanie posadzki z blachy ryflowanej zabezpieczonej antykorozyjnie lub materiału równoważnego, zapewniającego wysoką trwałość oraz łatwość utrzymania w czystości.

Wokół zabudowy kontenerowej należy wykonać utwardzony chodnik z kostki brukowej, zapewniający bezpieczny i wygodny dostęp do wszystkich wejść oraz urządzeń wymagających obsługi i prowadzenia czynności serwisowych.

**Konstrukcja oraz wyposażenie kontenerów muszą być dostosowane do wymagań technicznych, eksploatacyjnych i środowiskowych wynikających z przeznaczenia zabudowy dla wyrobów medycznych, które będą w nich zainstalowane. W szczególności należy zapewnić warunki umożliwiające ich prawidłową, bezpieczną i zgodną z wymaganiami producentów eksploatację, serwisowanie oraz utrzymanie parametrów pracy.**

Na etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia analizy kolizji planowanej zabudowy kontenerowej z istniejącym zagospodarowaniem terenu oraz infrastrukturą. W przypadku stwierdzenia kolizji należy wskazać zakres niezbędnych działań, w tym w szczególności konieczność wycinki drzew lub krzewów oraz przebudowy, zabezpieczenia lub przełożenia istniejących sieci, instalacji i innych elementów infrastruktury technicznej

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI ZEWNĘTRZNYCH GAZÓW MEDYCZNYCH**

Należy zaprojektować i wykonać przyłącza podziemne gazów medycznych z projektowanych źródeł do budynku głównego w zakresie:

- tlen ( $O_2$ ),
- powietrze medyczne (AIR),
- próżnia (VAC)
- dwutlenek węgla ( $CO_2$ )
- podtlenek azotu ( $N_2O$ )

**Ponadto, przewiduje się konieczność wykonania analogicznego przyłącza dla instalacji tlenu93 z istniejącego kontenera z generatorem tlenu do budynku głównego (awaryjne źródło zasilania w tlen). Obecne przyłącze podziemne tlenu93 koliduje z nową inwestycją.**

Należy przy tym uwzględnić:

- Konwersję instalacji tlenu do systemu dwustopniowego
- Redukcję II stopnia dla tlenu wewnątrz budynku głównego
- Główną skrzynkę zaworową wewnątrz głównego budynku, przez którą przechodzić będą wszystkie instalacje.
- Przyłącze tlenu na elewacji (możliwość wpięcia przenośnego zbiornika kriogenicznego lub wiązki butlowej)
- Indywidualne wyjścia z pomieszczeń źródeł gazów medycznych w zabudowie kontenerowej
- Inwentaryzację geodezyjną

Instalacje muszą być prowadzone w rurach osłonowych min. 1 m.p.pt. Na etapie projektowania należy określić szczegółowe prowadzenie sieci na planie zagospodarowania terenu oraz określić dokładne miejsce włączenia w piwnicy budynku głównego do instalacji magistralnych zasilających budynek. Należy

przy tym uwzględnić potencjalny obszar oddziaływania inwestycji polegającej na budowie nowego budynku.

Zewnętrzną sieć gazów medycznych należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016. Do wykonania rurociągów należy zastosować twarde rury miedziane zgodne z PN-EN ISO 13348, łączone metodą lutowania twardego w osłonie gazu ochronnego. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić wszystkie wymagane normą próby, badania, pomiary oraz odbiory potwierdzające prawidłowe wykonanie i dopuszczenie instalacji do eksploatacji.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMU MONITOROWANIA I ALARMOWANIA ŹRÓDEŁ GAZÓW MEDYCZNYCH**

W ramach realizacji zamówienia należy zaprojektować i wykonać system monitorowania źródeł gazów medycznych zintegrowany z siecią LAN. Infrastruktura systemu powinna być oparta na sieci światłowodowej, zapewniającej niezawodną transmisję danych oraz możliwość jego dalszej rozbudowy. System powinien umożliwiać bieżący nadzór nad pracą wszystkich źródeł gazów medycznych, w szczególności prezentować informacje o aktualnie pracującym źródle (podstawowym, rezerwowym lub awaryjnym) oraz wartości ciśnienia tlenu przed i za tablicą redukcyjną dwustopniową. Należy zapewnić graficzną wizualizację pracy systemu umożliwiającą Zamawiającemu bieżący podgląd monitorowanych parametrów oraz stanów alarmowych.

System powinien być oparty na interfejsie webowym, umożliwiającym dostęp do jego funkcjonalności z poziomu standardowej przeglądarki internetowej. Zastosowane rozwiązanie musi zapewniać możliwość przekazywania do systemu BMS podstawowych sygnałów alarmowych wymaganych normą PN-EN ISO 7396-1:2016 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Przyjęta architektura systemu musi umożliwiać jego przyszłą rozbudowę o monitorowanie nie tylko źródeł gazów medycznych, lecz również całej wewnętrznej instalacji gazów medycznych, w tym m.in. strefowych zespołów kontrolnych, paneli alarmowych oraz pozostałych elementów systemu, bez konieczności przebudowy podstawowej infrastruktury komunikacyjnej.

Wykonawca systemu powinien spełnić wymagania dla systemu monitorowania zintegrowanego z LAN szpitala (MDR Zał. I pkt 17, krajowy system cyberbezpieczeństwa)

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZENIESIENIA STACJI ZGAZOWANIA TLENU**

Przedmiot zamówienia obejmuje demontaż istniejącej stacji zgazowania ciekłego tlenu wraz ze zbiornikami kriogenicznymi oraz ich ponowne posadowienie w nowej lokalizacji, zlokalizowanej przy projektowanej zabudowie kontenerowej. Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania odpowiedniego podłoża oraz wszelkiej infrastruktury niezbędnej do prawidłowej eksploatacji zbiornika, obejmującej w szczególności przyłącze do napełniania z autocysterny, uziemienie, ogrodzenie oraz pozostałe elementy wymagane przez dostawcę tlenu i obowiązujące przepisy. Rozwiązania projektowe należy opracować zgodnie z wymaganiami producenta zbiornika oraz dostawcy tlenu ciekłego. Na etapie projektowania należy również zweryfikować możliwość dojazdu autocysterny do projektowanej lokalizacji, uwzględniając wymagane parametry dróg dojazdowych, promień skrętu oraz przestrzeń niezbędną do bezpiecznego manewrowania i prowadzenia procesu napełniania zbiornika (np. na podstawie GMWP)

##### **2.1.4.2 WYTYCZNE BRANŻOWE**

Wszystkie rozwiązania projektowe oraz roboty budowlane i instalacyjne, niezależnie od branży, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, Polskimi Normami i normami europejskimi, zasadami wiedzy technicznej, sztuką budowlaną, wymaganiami producentów zastosowanych urządzeń i materiałów oraz z uwzględnieniem przeznaczenia obiektu i wymagań eksploatacyjnych.

#### **W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I KONSKTRUKCJI**

Projekt zabudowy kontenerowej należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz wymaganiami producentów urządzeń i wyrobów medycznych.

W ramach opracowania należy w szczególności:

- wykonać obliczenia konstrukcyjne oraz zaprojektować posadowienie z uwzględnieniem warunków gruntowo-wodnych i obciążeń technologicznych,
- zapewnić nośność konstrukcji dla wszystkich projektowanych urządzeń, rurociągów, butli oraz wyposażenia technologicznego,
- zaprojektować wymagane wydzielenia pożarowe, izolację cieplną oraz wentylację zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami technologicznymi,
- zapewnić odpowiednie przestrzenie montażowe i serwisowe umożliwiające bezpieczną eksploatację oraz wymianę urządzeń,
- zaprojektować szczelne przejścia instalacyjne oraz zabezpieczenie konstrukcji przed korozją i wpływem warunków atmosferycznych,
- dobrać wymiary otworów i drzwi w sposób umożliwiający transport oraz wymianę urządzeń technologicznych.

Przyjęte rozwiązania powinny zapewniać trwałość, bezpieczeństwo użytkowania oraz możliwość prawidłowej eksploatacji źródeł gazów medycznych przez cały okres użytkowania obiektu.

#### **W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

- Zaprojektować i wykonać kompletną instalację elektryczną dla projektowanej zabudowy kontenerowej, zapewniającą zasilanie wszystkich urządzeń technologicznych, instalacji pomocniczych (np. systemu wentylacji) oraz systemów monitorowania i automatyki.
- Wykonać rozdzielnice elektryczne wraz z kompletną aparaturą zabezpieczającą, sterowniczą oraz ochroną przeciwprzepięciową i przeciwporażeniową.
- Zaprojektować i wykonać instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz gniazd wtyczkowych niezbędnych do obsługi i serwisowania urządzeń.
- Wykonać instalację uziemiającą oraz połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wymaganiami producentów urządzeń (dla kontenerów i urządzeń)
- Na etapie projektowania wykonać bilans mocy oraz zweryfikować istniejącą infrastrukturę elektroenergetyczną, określając zakres



ewentualnych przebudów lub rozbudowy niezbędnych do prawidłowej realizacji inwestycji.

- Wykonać wszystkie niezbędne pomiary, próby oraz odbiory instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### **W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH I WENTYLACYJNYCH**

- Zaprojektować i wykonać komplet instalacji sanitarnych oraz wentylacyjnych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania projektowanej zabudowy kontenerowej i zainstalowanych wyrobów medycznych.
- Zaprojektować wentylację zapewniającą wymagane warunki higieniczne oraz odpowiednią wymianę powietrza, z uwzględnieniem odprowadzenia zysków ciepła generowanych przez urządzenia technologiczne, w szczególności sprężarki powietrza medycznego, pompy próżniowe oraz pozostałe urządzenia wymagające chłodzenia. Rozwiązania wentylacyjne należy zaprojektować z uwzględnieniem pracy urządzeń w najbardziej niekorzystnych warunkach atmosferycznych oraz w sposób zapewniający utrzymanie parametrów wymaganych przez producentów urządzeń technologicznych przez cały okres ich eksploatacji.
- Wykonać instalację odprowadzenia kondensatu z urządzeń technologicznych wraz z jego zagospodarowaniem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami producentów urządzeń.
- Zaprojektować i wykonać wszystkie instalacje sanitarne niezbędne do prawidłowej pracy urządzeń technologicznych, zgodnie z wymaganiami producentów oraz obowiązującymi przepisami i normami.
- Dobór wszystkich instalacji oraz ich parametrów należy oprzeć na bilansie zapotrzebowania wynikającym z zastosowanych urządzeń technologicznych oraz przewidywanych warunków eksploatacji.
- Wykonać wszystkie niezbędne próby, regulacje i odbiory instalacji przed przekazaniem obiektu do użytkowania

#### **W ZAKRESIE INSTALACJI AUTOMATYKI I TELETECHNICZNYCH**

Zakres automatyki należy dostosować do wymagań wszystkich zastosowanych wyrobów medycznych oraz urządzeń technologicznych, obejmując wszelkie układy sterowania, zabezpieczeń, blokad, sygnalizacji i automatycznej regulacji

niezbędne do ich prawidłowej, bezpiecznej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji.

Ponadto należy przewidzieć m.in.

- System detekcji stężenia tlenu w pomieszczeniu rozprężalni butlowych
- System wykrywania pożaru współpracujący z automatyką źródeł
- Automatykę współpracy systemu wentylacji z systemem wytwarzania sprężonego powietrza medycznego
- Sieć LAN (światłowód) w wykopie analogicznie do instalacji gazów medycznych

#### 2.1.4.3 ETAPOWANIE ROBÓT

W przypadku konieczności etapowania robót, przewiduje się wykonanie następujących prac:

##### a) Etap I

- Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej.
- Wykonanie nowych źródeł gazów medycznych
- Wykonanie sieci gazów medycznych od nowych źródeł do budynku głównego wraz z przyłączem awaryjnym tlenu na elewacji.
- Przetączenie nowych źródeł, wykorzystanie przyłącza awaryjnego tlenu na elewacji na zasilanie budynku w na czas przenoszenia zbiorników kriogenicznych tlenu (źródła podstawowego)

##### b) Etap II

- Przeniesienie istniejących zbiorników LOX do nowej lokalizacji wraz z ich podłączeniem i odbiorem UDT.
- Demontaż istniejących wcześniej źródeł gazów medycznych

#### 2.1.5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane i instalacyjne były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu obiektu.

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw działalności w zakresie:

- a) Organizacji robót budowlanych.
- b) Zabezpieczenia interesów osób trzecich.
- c) Ochrony środowiska.
- d) Warunków bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej.
- e) Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową.
- f) Zabezpieczenia obszaru budowy przed dostępem osób trzecich z jednoczesnym oznaczeniem obszaru objętego robotami budowlanymi.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów oraz posiadać wszelkie atesty, deklaracje właściwości, certyfikaty, a także dokumenty potwierdzające, że zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

W celu prowadzenia kontroli wykonanych robót budowlanych i instalacyjnych oraz dokonywania odbioru przez Zamawiającego, przewiduje się ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) Odbiory częściowe (každorazowo po zakończonym etapie prac).
- c) Odbiór końcowy.

Procedura odbioru końcowego przez Zamawiającego ma w szczególności weryfikować:

- Kompletność wykonanych prac.
- Bezpieczeństwo użytkowania.

- Użyte wyroby budowlane, w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodność z dokumentami budowy.
- Jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych.
- Prawidłowość funkcjonowania urządzeń i wyposażenia.
- Poprawność wykonania instalacji (próby).
- Zgodność wykonania z dokumentacją projektową.
- Kompletność dokumentacji technicznej i powykonawczej,
- Dokument potwierdzający przeszkolenie personelu, po którym szkolony pracownik będzie przygotowany do obsługi maszynowni próżni i nowych instalacji.

### **2.1.6 INNE WARUNKI REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia, poza wykonaniem dokumentacji projektowej oraz realizacją robót Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) Protokolarnego przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej wykonawczej wraz z oświadczeniem o kompletności złożonej dokumentacji z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Powyższą dokumentację wraz z oświadczeniem należy przekazać w momencie podpisania protokołu jej odebrania przez Zamawiającego. Zamawiający ma prawo do odrzucenia dokumentacji, jeżeli nie będzie ona spełniać wymogów lub będzie niekompletna. Wykonawca zobowiązany będzie do uzupełnienia braków i wprowadzenia poprawek w przeciągu 7 dni.  
Wykonawca zobowiązany jest również do protokolarnego przekazania oryginałów dokumentów wytworzonych lub uzyskanych w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia.
- b) W okresie trwania gwarancji do sprawowania serwisu gwarancyjnego na warunkach określonych w umowie.
- c) Zamawiający informuje, iż nie przewiduje obowiązkowej wizji lokalnej, ale w celu przygotowania oferty umożliwi Wykonawcy dokonanie oględzin obszaru związanego z wykonaniem przedmiotu zamówienia, ze szczególnym uwzględnieniem warunków technicznych realizacji zadania.
- d) W razie braku pytań do niniejszego opracowania i załączników przyjmuje się, że Wykonawca, składając ofertę, uznał powyższe

materiały za kompletne i wystarczające do przygotowania oferty, a także osiągnięcia celu w postaci terminowo zrealizowanych prac.

- e) Wykonawca uwzględni w kwocie wynagrodzenia wszystkie uwarunkowania realizacyjne określone w niniejszym dokumencie i załącznikach, w tym:
- o koszty zapewnienia ciągłości pracy obiektów Zamawiającego na czas realizacji robót w przypadku konieczności odcięcia istniejących instalacji, wykonania instalacji zastępczych, w celu dostawy energii elektrycznej, gazów medycznych, a także wpięcia wykonanych instalacji,
  - o ochronę osób postronnych i personelu Zamawiającego przed skutkami prowadzonych robót,
  - o koszty czynności formalno- organizacyjnych, przeszkolenia i wyposażenia pracowników, użytkowania sprzętu budowlanego, przegród tymczasowych, ogrodzenia, oznakowania i zabezpieczenia terenu wykonywanych robót itp.
- f) Wykonawca na własny koszt, przez cały okres trwania umowy, zapewni zaplecze budowy dla potrzeb własnych.
- g) Wykonawca wynajmie odpowiednie obiekty lub zbuduje zaplecze budowy, na podstawie wykonanej przez siebie i zaakceptowanej przez Zamawiającego dokumentacji, spełniającej wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.
- h) Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie, o ile umowa nie będzie stanowić inaczej, ponosić koszty wykonania przyłączy i korzystania z przyłączonych mediów, zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania robót opłatami.
- i) Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane, a odpady regularnie usuwane.
- j) Jeśli to konieczne wykonawca na własny koszt zapewni dostęp Szpitala do próżni przy wykorzystaniu źródeł tymczasowych, o wydajności próżni spełniającej obecnie obowiązujące normy

### 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

#### **3.1 DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**

Zamówienie finansowane jest ze środków publicznych.

#### **3.2 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ INNE WYTYCZNE ZAMAWIAJĄCEGO**

- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2026 r. poz. 524, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2026 r. poz. 793);
- 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 2022 r. poz. 402);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454);

- Rozporządzenie 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 (Dz.Urz. UE L 117 z 5.05.2017, str. 1, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz.U. z 2026 r. poz. 156, z późn. zm.);
- PN-EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni”, wraz ze zmianą PN-EN ISO 7396-1:2016-07/A1:2019-03;
- PN-EN ISO 14971:2020-05 „Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych”, wraz ze zmianą PN-EN ISO 14971:2020-05/A11:2022-05.
- PN-EN 13348:2016-09 „Miedź i stopy miedzi – Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”;
- PN-EN ISO 15223-1:2022-01 „Wyroby medyczne – Symbole do stosowania wraz z informacjami dostarczanyimi przez producenta – Część 1: Wymagania ogólne”, wraz ze zmianą PN-EN ISO 15223-1:2022-01/A1:2026-05;
- PN-EN ISO 20417:2021-10 „Wyroby medyczne – Informacje dostarczane przez wytwórcę”.

#### Literatura naukowa:

- HTM 02/01:2006, Health Technical Memorandum — Medical gas pipeline systems, Part A: Design, installation, validation and certification,
- Hartwig Muller, Medical Gases, Production, Applications and Safety, Wiley-VCH Verlag GmbH&Co. KGaA, 2015,
- Farmakopea Europejska 2005, Medicinal Air, PhEur monograph 1238.

Ze względu na wymagania Dyrektywy 93/42/EEC i Rozporządzenia 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, wprowadzenie wyrobu medycznego do obrotu i używania wymaga przeprowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami zasadniczymi, a stosowanie norm zharmonizowanych z dyrektywą jest najprostszym sposobem domniemania zgodności.

Dla norm zharmonizowanych, opisanych na stronach KE, nie występują inne normy zharmonizowane równoważne, pozwalające na przeprowadzenie i domniemanie oceny zgodności bezpieczeństwa wyrobu, określenie klasy bezpieczeństwa wyrobu, oznakowanie go znakiem CE oraz bezpieczne wprowadzenie do obrotu i używania zgodnie z prawem Unii Europejskiej.

### **3.3 INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH – ZAŁĄCZNIKI DO PFU**

Lista załączników do PFU:

- Zał. 1 – Koncepcja kontenerowej stacji źródeł gazów medycznych
- Zał. 2 – Szkic planu zagospodarowania terenu