

## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

### „Rozbudowa istniejącej instalacji tlenowej, przebudowa stacji redukcyjnej w celu zwiększenia jej przepustowości oraz zabezpieczenie wydajności instalacji tlenowej dla pacjentów leczonych w związku z COVID-19”

INWESTOR: Szpital Specjalistyczny w Pile  
ul. Rydygiera 1 64-920 Piła

DATA: Kwiecień 2021r.

#### KOD ZAMÓWIENIA WEDŁÓG CPV:

KOD CPV	OPIS
44615000-4	Zbiornik ciśnieniowy
24111900-4	Tlen
51810000	Usługi instalowania zbiornika
74222000-1	Usługi projektowania architektonicznego
74224000-5	Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania
74225000-2	Usługi architektoniczne, inżynierskie i pomiarowe
74230000-0	Usługi inżynierskie
74250000-6	Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
74251000-3	Usługi planowania przestrzennego
74260000-9	Usługi związane z budownictwem
74261000-6	Usługi badania terenu
74271000-9	Usługi planowania geologicznego, geofizycznego i inne usługi naukowe
74272000-6	Usługi badania podłoża
74276000-4	Usługi sporządzania map
74321000-5	Usługi kontroli ruchu drogowego
74840000-9	Specjalne usługi projektowe
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111250-5	Badanie gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45233124-4	Drogi dojazdowe
45236000-0	Wyrównanie terenu
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45422000-1	Roboty ciesielskie
24111500-0	Gazy medyczne
33100000-1	Urządzenia medyczne

**WYKONAŁ:**

*Domagalski Michał*

## **Spis Treści**

1.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1.1	Przedmiot zamówienia .....	4
1.2	Zakres robót budowlanych – parametry charakterystyczne .....	4
1.3	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia. ....	4
1.3.1	Informacje o terenie objętym przedmiotem zamówienia .....	4
1.3.2	Dostępność terenu budowy.....	4
1.3.3	Kolejność wykonywania robót .....	4
1.3.4	Zapewnienie ciągłości pracy istniejącego zbiornika z tlenem.....	5
1.3.5	Zajęcie pasa drogowego .....	5
1.3.6	Wycinka drzew .....	5
1.3.7	Utylizacja materiałów.....	5
1.4	Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	5
1.4.1	Płyta fundamentowa .....	6
1.4.2	Zbiornik na tlen .....	6
1.4.3	Parownica .....	7
2.	Wymagania ogólne dotyczące projektowania .....	8
2.1	Wymagania formalno – prawne .....	8
2.2	Projekt budowlany.....	8
2.3	Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych .....	8
2.4	Forma projektu wykonawczego .....	8
2.5	założenia do projektowania.....	9
2.6	Sprawowanie nadzoru autorskiego.....	9
2.7	Dokumentacja powykonawcza.....	10

2.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych .....	11
2.1.1 Fundament .....	11
2.1.2 Zbiornik na tlen .....	11
2.1.3 Instrukcje BHP i p. poż. oraz instrukcje obsługi i instrukcje stanowiskowe.....	11
2.1.4 Raportowanie.....	11
2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	11
2.1.6 Oznakowanie terenu budowy .....	12
2.1.7 Zabezpieczenie terenu budowy .....	12
2.1.8 Ochrona środowiska .....	12
2.1.9 Ochrona przeciwpożarowa .....	13
2.1.10 Ochrona stanu technicznego infrastruktury istniejącej.....	13
2.1.11 Bezpieczeństwo prowadzenia prac .....	13
2.1.12 Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych.....	14
2.1.13 Zabezpieczenie drzew i krzewów.....	14
2.1.14 Dokumentacja budowy .....	14
2.1.15 Obmiar robót .....	15
2.1.16 Odbiór robót .....	15
2.1.17 Przeglądy w okresie gwarancji.....	18

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem opracowania jest budowa nowej płyty fundamentowej pod zakup i montaż zbiornika tlenu o pojemności 11 000 litrów, Szpital Specjalistyczny w Pile, w metodologii „zaprojektuj – wybuduj”, wraz z przebudową elementów zagospodarowania terenu wokół płyty i uwzględnienie infrastruktury technicznej niezbędnej do jej funkcjonowania. Z przedmiotu zamówienia wyłączone jest uzyskanie pozwolenia na budowę fundamentu – po stronie Inwestora.

## 1.2 Zakres robót budowlanych – parametry charakterystyczne

Należy zaprojektować płytę fundamentową oraz dokonać zakupu, dostarczyć i zamontować zbiornik na tlen o pojemności 11 000 litrów wraz z montażem 2 szt. parownic, przy istniejącej płycie fundamentowej z zamontowanym zbiornikiem na tlen o pojemności 10000 litrów i parownicą. Nowy zbiornik i 2szt. parownic zainstalować na jednorodnym podłożu betonowym o grubości min. 100cm. Beton nie może być spękany i zniszczony. W każdym przypadku, w planowanym miejscu montażu, należy sprawdzić czy w podłożu nie ma warstw nienośnych (podsypka). Jeśli jest, należy ją usunąć na obszarze pod płytę, a powstałą niecką wypełnić betonem klasy min. C20/25. Zbiornik ustawić bezpośrednio na podłożu. Ze względu na występowanie dużych sił nacisku należy bezwzględnie zaprojektować płytę o odpowiedniej wytrzymałości. Zbiornik należy podeprzeć trzema stopami zakotwionymi do podłoża. Płyta fundamentowa musi posiadać wyprowadzenie bednarki umożliwiającej podłączenie do niej zbiornika. Odbiorca medium w celu zatankowania zbiornika musi zapewnić przy fundamencie możliwość podłączenia autocysterny do zasilania o mocy 400V tzw. siła (przewód o przekroju co najmniej 5\*6mm<sup>2</sup> z gniazdem 63 (3P+N+PE)).

## 1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu opracowania.

### 1.3.1 Informacje o terenie objętym przedmiotem opracowania

Przedmiot opracowania obejmuje teren przy budynku nr 12 (tlenownia) w Pile, ul. Rydygiera 1. Nowy zbiornik i parownice posadowione zostaną na nowej płycie fundamentowej.

### 1.3.2 Dostępność terenu budowy

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, dostawa, montażowe, wykończeniowe itp., zrealizować i wykonać według Dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z warunkami Umowy. Z uwagi na to, że zamówienie realizowane będzie na obiekcie czynnym, wszelkie prace każdorazowo uzgadniać z Kierownikiem Działu Elektrotechnicznego i Kierownikiem Sekcji Gazów Medycznych i Urzędzeń Energetycznych. Uwaga! Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia jakie spowoduje w czasie prowadzonych prac i zobowiązany jest do ich naprawy na koszt własny.

### 1.3.3 Kolejność wykonywania robót

Wykonawca będzie realizować Roboty zgodnie ze sporządzonym przez siebie i zaakceptowanym przez Zamawiającego Harmonogramem Terminowo-Rzeczowym. Wykonawca przed przystąpieniem do robót instalacyjnych musi zapewnić przystosowanie istniejącej instalacji tlenu (bez zbiornika) do pracy w czasie wykonywania przedmiotu zamówienia.

Przystosowanie musi obejmować: wykonanie dokumentacji projektowej, montaż, odbiór przez Urząd Dozoru Technicznego oraz uruchomienie. Prace instalacyjne będą prowadzone na terenie budynku nr 12 ( od zbiornika do rozprężalni) oraz przyłączeniowe od rozprężalni pasem drogowym do instalacji tlenowej mieszczącej się na terenie Szpitala. Wykonanie odwiertu w fundamencie z wykopu do budynku Szpitala śr. 100mm. Otwór dla rurociągu zabezpieczyć gazo- i wodoszczelnie poprzez zastosowanie dedykowanych do tego systemów (np. gumowy wkład uszczelniający). Prace instalacyjne prowadzone pod pasem drogowym muszą zostać zakończone powrotem do stanu pierwotnego. Wykonawca musi przewidzieć odcinki gdzie zainstalować odgałęzienia z zasuwą aby przełączać zbiorniki między sobą. Wykonawca musi przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera i Zamawiającego dokumentację projektową w zakresie wykonania płyty fundamentowej, montażu zbiornika tlenu, parownicy wraz z jego podłączeniem. Wykonawca po uzgodnieniu parametrów zbiornika musi złożyć zamówienie u Producenta z takim wyprzedzeniem, aby dochować terminu realizacji umowy. Warunki umowy z Producentem, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu.

#### **1.3.4 Zapewnienie ciągłości pracy istniejącego zbiornika z tlenem**

Wykonawca musi zobowiązać się i zapewnić ciągłość pracy tlenowni w czasie realizacji Robót, objętych niniejszym zamówieniem. W przypadku ingerencji w pracę istniejących urządzeń i instalacji (w obrębie zbiornika tlenu) oraz sieci zewnętrznych, np. czasowe wyłączenie, przełączenie na instalacje tymczasowe, wstrzymanie pracy, Wykonawca każdorazowo musi uzgodnić szczegółowo kolejność i czas trwania swoich działań z Zamawiającym z wyprzedzeniem wynoszącym 3 dni.

#### **1.3.5 Zajęcie pasa drogowego**

Roboty będą prowadzone w budynku nr 12 (tlenownia), w związku z czym wymagają one zajęcia pasa drogowego.

#### **1.3.6 Wycinka drzew**

Nie przewiduje się konieczności wycinki drzew. Wycinka krzewów będących w trasie planowanej instalacji – po stronie Zamawiającego.

#### **1.3.7 Utylizacja materiałów**

Wykonawca musi opracować plan gospodarki odpadami. Podczas realizacji zadania powstanie szereg odpadów. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi podanymi w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W przypadku demontażu – zdemontowane wszystkie urządzenia, i instalacje będą własnością Zamawiającego. Przed przystąpieniem do demontażu należy uzgodnić miejsce ich składowania i sposób demontażu z Zamawiającym. Wykonawca musi przetransportować Urządzenia w uzgodnione miejsce.

### **1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Poniżej przedstawiono zestawienie parametrów i przybliżony opis prac do wykonania. Wykonawca musi przyjąć do wyceny wszystkie niezbędne prace tak, aby całość Robót mogła zostać oddana do eksploatacji, a co za tym idzie również pozytywnie odebrana. Dane przedstawione w niniejszym punkcie są danymi przybliżonymi i powinny być zweryfikowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem prac projektowych oraz wykonaniem Dostawy i Robót. W przypadku rozbieżności między danymi zawartymi w niniejszym punkcie, a dokumentami zawartymi, pierwszeństwo interpretacyjne ma część informacyjna.

### 1.4.1 Płyta fundamentowa

Zgodnie z wytycznymi fundament pod zbiornik o pojemności 11 000 litrów musi mieć wymiary 350\*550cm, 100cm grubość płyty z czego 10cm powinno wystawać ponad poziom gruntu, usytuowany w miejscu umożliwiającym dojazd cysterny z ciekłym tlenem i zatankowanie zbiornika. Należy zachować niezbędne (minimalne) odległości od zbiornika i parownicy dla dostępu serwisu, całość musi zostać odgradzona płotem o wysokości 200cm. Przed montażem zbiornika należy sprawdzić czy wykonany fundament ma odpowiednią nośność, a podłoże jest odpowiednie do montażu. Wymagane jest aby zbiornik ustawić na jednorodnym podłożu betonowym o grubości min. 100 cm. Beton nie może być spękany i zniszczony. W każdym przypadku, w planowanym miejscu montażu, należy sprawdzić czy w podłożu nie ma warstw nienośnych (podsypka). Jeśli jest, należy ją usunąć na obszarze pod płytę, a powstałą nieckę wypełnić betonem klasy min. C20/25. Zbiornik ustawić bezpośrednio na podłożu. Ze względu na występowanie dużych sił nacisku należy bezwzględnie zapewnić płytę o odpowiedniej wytrzymałości. Zbiornik podeprzeć trzema stopami zakotwionymi do podłoża. Płyta fundamentowa musi posiadać wyprowadzenie bednarki umożliwiającej podłączenie do niej zbiornika. Odbiorca medium w celu zatankowania zbiornika musi zapewnić przy fundamencie możliwość podłączenia autocysterny do zasilania o mocy 400V tzw. siła (przewód o przekroju co najmniej 5\*6mm<sup>2</sup> z gniazdem 63 (3P+N+PE).

Płyta fundamentowa musi spełniać następujące warunki do montażu:

- zapewnić podłoże o odpowiedniej nośności i równości;
- w płycie musi znajdować się bednarka z podłączeniem do niej zbiornika;
- muszą być zakończone wszelkie prace mokre i kurzące;
- zapewnić drogę transportową od miejsca rozładunku z samochodu ciężarowego do miejsca montażu;
- miejsce instalacji ogrodzić i musi być zamykane na klucz,

### 1.4.2 Zbiornik na tlen

Zbiornik ciekłego tlenu medycznego jest przeznaczony do magazynowania tlenu. Zbiornik musi być wykonany od wewnątrz ze stali nierdzewnej, a od zewnątrz ze stali węglowej, posiadający izolację próżniową „perlit” i odpornych na działanie ciekłego tlenu.

#### Specyfikacja techniczna:

<b>ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU MEDYCZNEGO</b>	
Pojemność	11 000 litrów brutto (+/- 500 litrów)
Ciśnienie	18,5 bar
Wysokość	6250 mm
Średnica	2200 mm
Waga	6275 kg (+/- 20 kg)
Materiał wewnętrzny	Stal nierdzewna

Materiał zewnętrzny	Stal węglowa
Izolacja	Próżnia/perlit
Rodzaj zbiornika	Pionowy

- Zbiornik 11 000/18,5 bar z zaworem odpowietrzającym;
- Transport zbiornika do siedziby Zamawiającego;
- Montaż zbiornika w siedzibie Zamawiającego wraz z zaworem bezpieczeństwa, zaworem kulowym i instalacją odgromową na gotowym fundamencie spełniającym wymagania;
- Podłączyć zbiornik do istniejącej instalacji;
- Przeszkolić pracowników obsługujących zbiornik (czas trwania 1 dzień – bezpośrednio po wykonaniu montażu i instalacji);
- Przygotować i przekazać Zamawiającemu pełną dokumentację (dokumentacja techniczno – ruchowa, instrukcja obsługi zbiornika, dokumentacja dozorowa, karta gwarancyjna) – niezbędne do rozpoczęcia eksploatacji zbiornika;
- Dostęp do części zamiennych i możliwość wykonania usług serwisowych po gwarancji przez okres min. 10 lat.
- Po zainstalowaniu zbiornika Wykonawca jest zobowiązany do wykonania czynności związanych z przeprowadzeniem przez Urząd Dozoru Technicznego odbioru końcowego technicznego i rejestracji.

**Należy dokonać wizji lokalnej na terenie opracowania Zamawiającego w celu zapoznania się z warunkami technicznymi posiadanymi instalacji zbiornika i miejsca montażu.**

### **1.4.3 Parownica**

Parownice atmosferyczne muszą się składać z rur aluminiowych posiadających wzdłużne ożebrowanie – radiatory. Muszą Działać bez użycia energii obcej, na zasadzie wymiany ciepła z powietrzem z otoczenia. Ciekły gaz zostaje zgazowany i ogrzany do temperatury bliskiej temperaturze otoczenia. Parownice tego typu muszą być zbudowane w systemie modułowym i w zależności od wymaganej wydajności mogą być łączone ze sobą. Podana wydajność nominalna odnosi się do ośmiogodzinnej pracy parownicy. Po tym czasie nastąpi spadek wydajności w związku z oszronieniem parownicy. Zatem przy wydłużonym czasie pracy należy łączyć parownice w grupy. Podczas pracy jednej grupy, następuje regeneracja pozostałych.

### **Specyfikacja techniczna:**

- Parownica SG 50 HF dla LOX 118 Nm<sup>3</sup>/godz. – 2szt;
- Przetransportować parownicę do siedziby Zamawiającego;
- Podłączyć parownicę do nowego zbiornika i instalacji;
- Przygotować i przekazać Zamawiającemu pełną dokumentację (dokumentacja techniczno – ruchowa, instrukcja obsługi parownicy, dokumentacja dozorowa, karta gwarancyjna) – niezbędne do rozpoczęcia eksploatacji parownicy;
- Dostęp do części zamiennych o możliwość wykonania usług serwisowych po gwarancji przez okres min. 10 lat.

## **2. Wymagania ogólne dotyczące projektowania**

### **2.1 Wymagania formalno – prawne**

Zgodnie z art. 29 Ustawy Prawo budowlane realizacja zamierzenia budowlanego stanowiącego przedmiot niniejszego opracowania wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca musi opracować wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i przekazać je Zamawiającemu w celu uzyskania pozwolenia na budowę lub innego prawomocnego dokumentu, który zezwoli na wykonanie fundamentu pod zbiornik i parownice.

### **2.2 Projekt budowlany**

Projekt budowlany oraz inne opracowania i dokumenty muszą być zgodne z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późn. zmianami.

### **2.3 Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych**

Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu dokumentację projektową budowlano-wykonawczą, a Zamawiający na jej podstawie uzyskać wszelkie niezbędne decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania fundamentu pod zbiornik i parownice.

### **2.4 Forma projektów:**

#### **2.4.1. Projektu budowlanego**

Wykonawca musi dostarczyć:

1. Projekt budowlany – 4 egzemplarze w formie oprawionych teczek i po dwa egzemplarze w wersji elektronicznej na nośniku CD ( w formacie doc. dwg. – do obróbki z możliwością kopiowania i w formacie pdf. – do wydruku).

#### **2.4.2. Projektu wykonawczego**

Wykonawca musi dostarczyć:

1. Projekt wykonawczy – 3 egzemplarze w formie oprawionych teczek i po dwa egzemplarze w wersji elektronicznej na nośniku CD ( w formacie doc. dwg. – do obróbki z możliwością kopiowania i w formacie pdf. – do wydruku).
2. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
3. Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,

#### **2.4.3. Wymagania dotyczące wersji papierowej projektu budowlanego i wykonawczego:**

Dokumentację projektową należy wykonać w czcionce „ARIAL NARROW”.

Wzory wymagane przez Inwestora do zastosowania przy wykonaniu stron tytułowych dokumentacji:

##### **1. Marginesy:**

- lewa strona 4 cm,
- prawa strona 1 cm.

2. Wszystkie egzemplarze Projektów przedmiotu opracowania wykonać w sztywnej oprawie i zszyć, jednego koloru i opatrzyć opisem na grzbiecie segregatora zawierającym: – napis „Projekt budowlany” lub „Projekt wykonawczy”, – numer Projektu, – nazwa zadania, – numer egzemplarza,



3. Wewnątrz projektów wykonać spis zawartości oraz wszystkie opracowania.
4. Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” musi zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).
5. Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, muszą być oryginalne.
6. Wszystkie kopie dokumentów zawarte w Projektach przedmiotu opracowania powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”.

#### **2.4.4. Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:**

- Dokumentacja powinna być wykonana w licencjonowanym programie „AutoCAD” i przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny – plik w formacie \*.doc
- Rysunki:
  - Format plików: pliki w formacie \*.dwg, i \*.pdf;
  - Rozdzielczość obrazów rastrowych: 300 dpi;
  - Paleta barw 24 bit, w przypadku pokładów mapowych dla plików \*.dwg - 1bit;
  - Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej (2 płyty) muszą być zapisane w formatach umożliwiających Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie.

Szczegóły powyższych opracowań Wykonawca uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym.

#### **2.5 Założenia do projektowania**

Projekt wykonawczy musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z doбором i dostawą zbiornika na tlen oraz sposobem prowadzenia robót na terenie.

Dobry materiał musi spełniać wymagania zawarte

w niniejszym PFU. W szczególności muszą być uwzględnione następujące aspekty:

- stan istniejący – fundament na którym będą nowe parownice, tj. warunki panujące w obiekcie w celu prawidłowego zabudowania i podłączenia zbiornika z tlenem,
- konieczność wykorzystania istniejących elementów instalacji,
- elementem dokumentacji projektowej będzie Dokumentacja rozruchowa. Rozpoczęcie rozruchu będzie poprzedzone pozytywnymi odbiorami,
- pozostałe warunki prowadzenia robót i parametry określone w pkt. 1.4. - minimalizacja uciążliwości prowadzonych robót dla pracy – prace należy prowadzić, tak żeby nie zakłócać pracy bud. nr 12.

Wykonawca musi przedstawić przedmiotową dokumentację do akceptacji przez Zamawiającego.

#### **2.6 Sprawowanie nadzoru autorskiego**

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do czasu zakończenia okresu

gwarancji. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

a) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z art. 20.1b.3) Prawa budowlanego, stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy (art. 20.1b.4) Prawa budowlanego).

b) pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano-montażowych jest zobowiązany do pobyków na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego.

c) dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej, aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

## **2.7 Dokumentacja powykonawcza**

Po wykonaniu Robót, przed ich przejęciem przez Zamawiającego, Wykonawca dostarczy Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu.

Po zakończonych Próbach, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki. Wykonawca przekaze Zamawiającemu 2 egzemplarze dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną (2 płyty).

Wymagania dotyczące wersji papierowej:

Wszystkie egzemplarze (2 kpl.) dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w sztywne zszyte oprawy jednego koloru i opatrzone opisem na przodzie zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza”,
- nazwa zadania,
- numer egzemplarza,
- logo zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

Wewnątrz pn. „Dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

- opracowania projektowe,
- dokumenty: m.in.– oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów, deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, itp.

-

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projekcie budowlanym złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji powykonawczej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem Kierownika Budowy „za zgodność z oryginałem”. Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie pdf. oraz w formatach umożliwiających Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie. Szczegóły powyższych opracowań Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

## **2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań konstrukcyjno – budowlanych**

### **2.1.1 Fundament**

Należy zaprojektować i wykonać zamocowanie nowego zbiornika na tlen do nowej żelbetowej płyty fundamentowej. Po wykonaniu otworów w istniejącej płycie fundamentowej, wszelkie ubytki należy uzupełnić.

### **2.1.2 Zbiornik na tlen**

Istniejący zbiornik na tlenem pozostaje w tym samym miejscu bez zmian. Za pomocą zaprojektowanej technologii należy przymocować nowy zbiornik na tlen do nowego powstałego fundamentu. Połączyć zbiorniki tak umożliwiając odcinanie zbiorników od siebie i aby było możliwa pracy pojedynczego zbiornika:

- Należy zapewnić ochronę odgromową nowego zbiornika na tlen poprzez modernizację bednarki odgromowej zlokalizowanej w pobliżu istniejącego zbiornika.

### **2.1.3 Instrukcje BHP i p.poż. oraz instrukcje obsługi i instrukcje stanowiskowe**

Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu informacji niezbędnych do aktualizacji istniejącej instrukcji p.poż i BHP.

Ponadto Wykonawca ma przygotować:

- instrukcje obsługi (eksploatacji) całości dostawy i w 3 egz. „papierowych” oraz w wersji elektronicznej.
- instrukcje stanowiskowe wraz ze schematami technologicznymi w 3 egz. „papierowych” oraz w wersji elektronicznej.

### **2.1.4 Raportowanie**

Wykonawca w cyklu tygodniowym ma przedstawiać do akceptacji Zamawiającemu Raporty z postępu prac. Raporty będą dostarczane w ciągu 5 dni od ostatniego dnia okresu, do którego dany raport się odnosi. Raport będzie uwzględniać:

- Omówienie postępu prac (rzeczowego i finansowego) w formie tabelarycznej i opisowej – począwszy od etapu projektowania, przez etapy zakupów, produkcji, dostaw na Teren budowy, budowy, montażu, aż do czasu prób. Porównanie postępu rzeczywistego z planowanym. Ponadto Wykonawca wskaże te Roboty, który były wykonywane przez Podwykonawcę, Wykonawca wskaże je w Raporcie.
- Dokumentację fotograficzną postępu prac na Terenie budowy,
- Wykaz zaakceptowanych przez Inżyniera i dostarczonych Urządzeń i Materiałów, wraz z określeniem nazwy Producenta i miejsca produkcji.
- Wykaz personelu, w tym personelu Podwykonawcy.
- Wykaz użytego Sprzętu.
- Wykaz roszczeń Wykonawcy.
- Wykaz Zmian do Kontraktu oraz Protokołów Konieczności i negocjacji cen.
- Opis zaistniałych wydarzeń niebezpiecznych.

Jeżeli w ciągu 7 dni od otrzymania Raportu Zamawiający nie przedstawi uwag – Raport będzie uznany za zaakceptowany. Raport będzie przedstawiony w 1 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej – 1 egz. dla Zamawiającego.

### **2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca ma być odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy wykonaniu robót oraz za ich zgodność

z dokumentacją projektową, warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ma przestrzegać warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą roboty budowlane.

Z chwilą przejścia Terenu Budowy Wykonawca ma odpowiadać przed właścicielem nieruchomości, których teren przekazany został pod roboty, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

**Wykonawca z uwagi na prowadzenie prac w obrębie czynnych obiektów będzie przestrzegać instrukcji obowiązujących na terenie Szpitala.**

Wykonawca prac przed przystąpieniem do ich realizacji ma uzgodnić to z Zamawiającym.

### **2.1.6 Oznakowanie terenu budowy**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i demontażu, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz.953 z późn. zm.) ma oznakować miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. rozporządzeniem.

### **2.1.7 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca ma zapewnić i utrzymać bezpieczeństwo Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- Zabezpieczyć i utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Ofertową.
- W czasie wykonywania Robót Wykonawca ma dostarczyć, zainstalować i będzie obsługiwać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i osób przebywających na terenie Szpitala.
- Wykonawca ma zapewnić stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego.
- Wykonawca ma podjąć odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg, objazdów prowadzących do Terenu Budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców na własny koszt.
- Wykonawca ma zapewnić wszelkie niezbędne drogi montażowe.
- Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć Teren Budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji Terenu Budowy.

### **2.1.8 Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. „Prawo wodne” (t.j.2020.310 z późn. zm.);
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2019.1396 z późn. zm.);
- stosować się do Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r.( t.j.Dz.U.2020.797 z późn. zm.);

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a

wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca ma mieć szczególny wzgląd na:

- lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami,
  - możliwością powstania pożaru.

### **2.1.9 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca ma przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca ma utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie Szpitala, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne ma składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **2.1.10 Ochrona stanu technicznego infrastruktury istniejącej**

Wykonawca ma zapewnić właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń oraz sąsiadujących obiektów budowlanych w czasie prowadzenia Robót w ich pobliżu.

Wykonawca ma umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia, demontażu instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia Robót.

W przypadku naruszenia urządzeń bądź instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania Robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych Robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania ww. uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

Wykonawca ma uzgodnić z Zamawiającym znajdujące się na Terenie Budowy lub w pobliżu nowe obiekty czy sieci objęte szczególną ochroną przed zniszczeniem, tak aby nie doszło do zniszczenia mienia własności obcej lub też Zamawiającego.

### **2.1.11 Bezpieczeństwo prowadzenia prac**

Podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca ma zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

W szczególności, Wykonawca ma zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży,
- właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki,
- właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.,
- odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie,
- odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków,
- właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, łazienkami i toaletami,
- właściwe zabezpieczenia p.poż Robót i urządzeń Terenu Budowy,

- pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji powinni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadane kwalifikacje.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca ma zapewnić i spełnić wszystkie wymogi odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy. Wykonawca ma opracować i wdrożyć Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Ofertowej.**

#### **2.1.12 Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót, Wykonawca ma przeprowadzić wizję lokalną Terenu Budowy, budynków, nawierzchni, itp., które przylegają do miejsca wykonywania Robót oraz terenu w pobliżu Terenu Budowy, na który Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować. Dokumentację taką (w formie zdjęć/filmu i opisu) ma przekazać Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca ma przekazać Zamawiającemu na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy. O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Zamawiającego.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę właściciela terenu i/lub instytucji przeprowadzającej inspekcję.

#### **2.1.13 Zabezpieczenie drzew i krzewów**

Dla przedmiotu opracowania nie będzie konieczności wykonania wycinki drzew i krzewów. Przy prowadzeniu prac budowlanych – montażowych w pobliżu drzew i krzewów, zwrócić szczególną uwagę na ewentualne uszkodzenia pni drzew oraz systemu korzeniowego. W tym wypadku przed przystąpieniem do prac budowlanych, pnie drzew odpowiednio zabezpieczyć. Tym samym przy prowadzeniu odwodnienia wykopów zwrócić uwagę, aby nie spowodować znacznego obniżenia zwierciadła wody. Stan ten może być przyczyną usychania istniejącego drzewostanu. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia na własny koszt. W przypadku jednak zaistnienia konieczności usunięcia drzew, zgłosić ten fakt Zamawiającemu. Uzyskanie zgody na ich usunięcie i uiszczenie naliczonych opłat za ich usunięcie, a także wykonanie nowych nasadzeń i pielęgnacji, odbiór nasadzeń przez organ wydający decyzję, a także usunięcie drzew (łącznie z korzeniami) i odwiezienie wraz z opłatą za składowanie, leży po stronie Zamawiającego i czynności te nie są objęte niniejszym zamówieniem.

#### **2.1.14 Dokumentacja budowy**

Dokumentację Budowy, w rozumieniu niniejszego zamówienia, stanowią w szczególności:

- 1) Pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlanym,
- 2) Projekt Wykonawczy,
- 3) Dziennik budowy,
- 4) Protokół przekazania Terenu Budowy,
- 5) Dokumenty Wykonawcy, w szczególności wypełnione karty gwarancyjne, sprawozdania, instrukcje stanowiskowe, instrukcje obsługi, zaktualizowane instrukcje BHP i ppoż.,
- 6) Komunikaty (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadectwa, itp.),
- 7) Harmonogram,
- 8) Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz ze wszystkimi wymaganymi załącznikami,

- 9) Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów,
- 10) Dokumenty zapewnienia jakości,
- 11) Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- 12) Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
- 13) Protokoły z narad technicznych i koordynacyjnych.

### **2.1.15 Obmiar robót**

Zamówienie jest oparte na ryczałtowych cenach za wykonanie Robót określonych dla danego odcinka lub zadania. W związku z powyższym Roboty nie podlegają obmiarowi. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa (Cena Ofertowa). Cena Ofertowa jest ostateczna i wyklucza możliwość zażądania dodatkowej zapłaty.

### **2.1.16 Odbiór robót**

#### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu ma polegać na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich robót ma być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiory częściowe mają być realizowane przez Komisję odbiorową powołaną przez Zamawiającego i powinny zakończyć się oczekiwanymi parametrami zapisanymi w Protokołach Odbioru. W skład Komisji Odbiorowej muszą wchodzić przedstawiciele Zamawiającego, Wykonawcy i Dostawcy.

O gotowości danej części robót do odbioru Wykonawca ma powiadomić Zamawiającego pisemnie. Odbiór przeprowadzić niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu należy ocenić:

- dostarczone przez Wykonawcę dokumenty potwierdzające jakość i zgodność wykonanych robót z kontraktem, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych inspekcji, badań i prób.

Przeprowadzić odbiór i sporządzić protokół podpisany przez Zamawiającego, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z Dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót,
- wykonaną dokumentację z inwentaryzacji powykonawczej, skompletowaną zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi w geodezji i kartografii, potwierdzoną stosownymi "klausulami" Zasobu Geodezyjno Kartograficznego - dotyczy to odbiorów częściowych i odbioru całościowego.

Do protokołu załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Zamawiającego. Wzór protokołu z odbioru Wykonawca uzgodnić z Zamawiającym.

#### Odbiór częściowy

Odbiór przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie dotyczącym odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

#### Próby końcowe

- **Wymagania ogólne**

Warunkiem rozpoczęcia Prób Końcowych jest zatwierdzenie przez Zamawiającego odbiorów częściowych.

Celem prób końcowych jest protokolarne dokonanie finalnej oceny zgodności z umową wszystkich robót nią objętych, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Zakres prób musi obejmować wszystkie próby wymagane przez producenta powłok.

Zakres i etapy Prób Końcowych:

- przygotowanie do rozruchu,
- wykonanie rozruchu,
- szkolenie przedstawicieli Zamawiającego.

Wykonawca ma zgłosić Zamawiającemu gotowość do przeprowadzenia Prób Końcowych pisemnie. Wykonawca nie rozpocznie Prób Końcowych przed wydaniem przez Zamawiającego pisemnego potwierdzenia osiągnięcia gotowości do rozpoczęcia Prób. Wykonawca ma przekazać Zamawiającemu z 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomienie o dacie przeprowadzania Prób. Nadzór nad przebiegiem Prób ma sprawować Komisja w skład, której wchodzić będą przedstawiciele Zamawiającego, Wykonawcy oraz inne osoby powołane do udziału w próbach przez Zamawiającego i/lub, których udział w Próbach jest wymagany przepisami. Wykonawca ma zapewnić udział w Próbach Końcowych przedstawicieli Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami prawa. Wykonawca poniesie wszelkie koszty z tym związane. Z przeprowadzonych Prób Końcowych Wykonawca ma sporządzić protokół według wzoru ustalonego z Zamawiającym. Protokół musi zostać poświadczony przez wszystkich członków Komisji.

Niezależnie od zatwierdzenia Zamawiającego, Wykonawca ma przeprowadzić Próby w sposób dokumentujący osiągnięcie parametrów końcowych określonych w zamówieniu. Każdorazowo pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji dokonywane w trakcie Prób, w poszczególnych ich fazach porównywane będą z dopuszczalnymi wartościami tych parametrów określonymi w instrukcjach obsługi i DTR. Parametry dopuszczalne podać z wartościami tolerancji. Przekroczenie wartości tolerancji parametru kwalifikowane ma być jako niepowodzenie próby.

- **Dokumentacja rozruchowa**

W ramach procedury rozruchowej Wykonawca ma opracować dokumentację rozruchową, w tym:

- Plan rozruchu,
- Plan szkoleń, w którym Wykonawca ma uwzględnić odpowiednią ilość osób zgodnie z instrukcją producenta.
- Projekt oznakowania urządzeń.

Dokumentacja rozruchowa ma być opracowana na etapie projektowania, tj. w zakresie Dokumentacji projektowej. Wymagać ma akceptacji ze strony Zamawiającego. W przypadku Planu szkoleń dopuszcza się jego późniejszą aktualizację, w zależności od potrzeb.

- **Plan rozruchu**

W planie rozruchu Wykonawca ma uwzględnić fakt, że rozruch musi być prowadzony w obecności Zamawiającego.

Plan rozruchu zawierać ma zakres, przebieg i wymagania prób końcowych. Przebieg rozruchu ma być przedstawiony w formie opisu oraz w postaci harmonogramu.

Plan rozruchu ma zawierać wszystkie czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu prób końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z zamówieniem.

Wykonawca ma zawrzeć w planie rozruchu wszystkie niezbędne czynności, stosownie do wymagań urządzeń i instalacji.

Plan rozruchu musi wymagać pozytywnego zaopiniowania ze strony Zamawiającego.

Ponadto przy opracowaniu Planu rozruchu Wykonawca ma uwzględnić poniższe wytyczne:

- a) czynności poprzedzające Próby Końcowe:
  - odbiory częściowe w branżach:
    - budowlanej,
    - instalacyjnej,
    - gazy medyczne



- instalacji odgromowej.

b) warunki do spełnienia przed rozpoczęciem Prób Końcowych:

- pozytywne wyniki odbiorów częściowych
- pozytywna decyzja Zamawiającego w zakresie odbiorów częściowych i wniosek do Zamawiającego o powołanie Komisji Rozruchu celem przeprowadzenia Prób Końcowych.
- **Dokumentacja porozruchowa – dokumentacja przebiegu i zakończenia prac rozruchowych**

Dokumentacja porozruchowa ma stanowić załącznik do Protokołu z rozruchu. Ma obejmować opis przebiegu i zakończenia prac rozruchowych oraz wytyczne dotyczące eksploatacji urządzeń. W szczególności powinna ona zawierać następujące elementy:

- dziennik rozruchu;
- protokół stwierdzający, że urządzenie spełnia wszystkie wymagania w zakresie bhp i ppoż.;
- instrukcje obsługi i eksploatacji;
- instrukcje stanowiskowe bezpiecznej obsługi urządzeń zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
- instrukcja BHP i przeciwpożarowa (tylko aktualizacja).

- **Szkolenie pracowników Zamawiającego**

Po wykonaniu rozruchu Wykonawca ma przeszkolić wytypowanych przez Zamawiającego pracowników w zakresie obsługi zbiornika tlenu oraz przepisów bhp i ochrony p.poż. Program szkolenia ma uwzględniać przekazanie szkolonym pracownikom wszystkich niezbędnych informacji do obsługi, prawidłowej eksploatacji i konserwacji Urządzeń.

W trakcie rozruchu przedstawiciele Zamawiającego mają nabyć dodatkowe umiejętności praktyczne i uzyskają informacje związane z eksploatacją od specjalistów, którzy przeprowadzili rozruch. W programie szkolenia przewidzieć zajęcia praktyczne w zakresie właściwego i bezpiecznego użytkowania i konserwacji dostarczanych urządzeń.

Wykonawca ma przygotować i przeprowadzić szkolenie, łącznie z przygotowaniem drukowanych materiałów szkoleniowych. Szkolenie musi zostać przeprowadzone tak, aby pracownicy zmian mogli zostać przeszkoleni. Szkolenie ma odbyć się w dniach roboczych w terminie ustalonym z Zamawiającym. Po zakończeniu szkolenia Wykonawca ma sporządzić Protokół z przeszkolenia przedstawicieli Zamawiającego. Protokół ma zostać podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego. Dokument ten ma stanowić jeden z elementów stanowiących o gotowości Robót do odbioru.

- **Zasady odbioru końcowego**

Odbiór końcowy ma być w terminie ustalonym z Zamawiającym.

Odbioru końcowego ma dokonać Komisja odbiorowa, w skład, której wchodzić będzie przedstawiciel Zamawiającego, Wykonawcy oraz inne osoby powołane do udziału w odbiorze przez Zamawiającego i/lub, których udział w odbiorze jest wymagany przepisami. Komisja odbierająca roboty ma dokonać ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania zakresu z Dokumentacją Projektową i WW. W toku odbioru końcowego, Komisja ma zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania prac uzupełniających i poprawkowych, oraz prób końcowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych prac poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i WW z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja ma ocenić pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w PFU.

- **Dokumenty do odbioru końcowego**

Do odbioru końcowego Wykonawca ma przygotować następujące dokumenty:

1. Protokół z rozruchu,
2. Protokół z przeszkolenia przedstawicieli Zamawiającego,
3. Dokumentację powykonawczą, tj. Dokumentację Budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, zawierającą Dokumentację rozruchową powykonawczą jak sprawozdanie z rozruchu, wyniki pomiarów kontrolnych i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z WW.
4. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
5. Protokoły odbiorów częściowych.
6. Dziennik Budowy (oryginał).
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z WW.
8. Dokumenty dotyczące stosowanych Materiałów,
9. Dokumenty atestacyjne,
10. Certyfikaty lub deklaracje zgodności,
11. Świadectwa jakości,
12. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
13. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
14. Decyzja Pozwolenia na budowę.
15. Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją robót,
16. Wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych.
17. Instrukcje obsługi i eksploatacji urządzeń (DTR).
18. Instrukcje stanowiskowe.
19. Oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
  - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

W przypadku, gdy według Komisji, roboty i dostawa pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą ma wyznaczyć ponowny termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające muszą być zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania prac poprawkowych i uzupełniających ma wyznaczyć komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie.

### **2.1.17 Przeglądy w okresie gwarancji**

Przeglądy w okresie gwarancji mają polegać na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancji. Wykonawca przed wydaniem Protokołu odbioru końcowego, ma przedstawić wykaz okresowych inspekcji, konserwacji i napraw do przeprowadzenia w okresie gwarancji.

Po ustaleniu z Zamawiającym terminów wpisać je do protokołu odbioru końcowego. Okresowe inspekcje, konserwacje i naprawy nie mogą zakłócać normalnej pracy urządzeń.

W okresie gwarancji Wykonawca, na własny koszt, ma być zobowiązany:

- usuwać wszelkie wady i uszkodzenia,
- obsługiwać Roboty w ciągu 2 dni roboczych od powiadomienia o defekcie;
- przeprowadzać inspekcji zgodnie z instrukcją obsługi i konserwacji;
- dostawy i wymiany części szybko zużywających się;