

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Obiekt:** Samodzielny Publiczny Zespół  
Zakładów Opieki Zdrowotnej w Gryficach  
Budowa fundamentu pod zbiornik ciekłego tlenu  
Oświetlenie wewnętrznej drogi dojazdowej

**Adres:** Gryfice, ul. Niechorska 27  
działka nr 15/7

**Inwestor:** Samodzielny Publiczny Zespół  
Zakładów Opieki Zdrowotnej w Gryficach  
72-300 Gryfice, ul. Niechorska 27

**Nazwa opracowania:** Projekt instalacji technologicznej  
tlenu medycznego

**Autor projektu:** mgr inż. Krzysztof Imbra  
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 71/Sz/2002

**Opracowanie:** mgr inż. Przemysław Kostera

**Tom:** **PW.3**

Szczecin, styczeń 2021 r.

# SPIS ZAWARTOŚCI

## PROJEKTU WYKONAWCZEGO

<b>1</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1.1	Przedmiot Zamierzenia budowlanego .....	3
1.2	Podstawa opracowania .....	3
1.3	Zakres opracowania .....	5
1.4	Opis zamierzeń i rozwiązań projektowych .....	5
1.5	Wymagania materiałowe .....	5
1.6	Wymagania dotyczące rurociągów do gazów medycznych oraz próżni .....	6
1.7	Łączenie rurociągów gazów medycznych .....	7
1.8	Oznakowanie rurociągu .....	7
1.9	Podparcie rurociągów .....	8
1.10	Odległości od innych instalacji .....	8
1.11	Strefy pożarowe – zabezpieczenie rurociągów .....	9
1.12	Prowadzenie robót budowlanych .....	9
1.13	Badania instalacji gazów medycznych .....	10
1.14	Wartości nieregulowane niniejszym projektem .....	10
<b>2</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>11</b>

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

## 1 OPIS TECHNICZNY

### 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt gazów medycznych (tj. tlenu) dla inwestycji polegającej na posadowieniu nowego zbiornika kriogenicznego tlenu dla Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Gryficach pt.: „Projekt instalacji technologicznej tlenu medycznego”

### 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Plan zagospodarowania przestrzennego
- Obowiązujące normy i przepisy:
  - Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010r oraz ustawa z dnia 11 września 2015r o zmianie ustawy o wyrobach medycznych oraz niektórych innych ustaw,
  - Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich 93/42/EEC dotycząca wyrobów medycznych wraz z jej późniejszymi zmianami,
  - 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 uchylenia dyrektyw Rady 90/385/EEG i 93/42/EEC,
  - PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowo do gazów medycznych -- Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni,
  - „Consensus statements” of Notified Bodies Medical Devices on Council Directives 90/385/EEC, 93/42/EEC and 98/79/EC,
  - Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami,
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych,
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą,
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016 w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych,
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2016 w sprawie kryteriów raportowania zdarzeń z wyrobami, sposobu zgłaszania incydentów medycznych i działania z zakresu bezpieczeństwa wyrobów,
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 grudnia 2016 w sprawie standardu organizacyjnego opieki zdrowotnej w dziedzinie anestezji i intensywnej terapii
  - PN-EN ISO 14971:2012 Wyroby medyczne -- Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych,

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

- PN-EN 13348:2016 Miedź i stopy miedzi -- Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni
- PN-EN ISO 9170-1:2009 Punkty poboru dla systemów rurociągowych gazów medycznych -- Część 1: Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni,
- PN-EN ISO 9170-2:2010 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych -- Część 2: Punkty poboru dla systemów odciągu gazów anestetycznych,
- PN-EN ISO 15223-1:2017-02 Wyroby medyczne -- Symbole do stosowania na etykietach wyrobów medycznych, w ich oznakowaniu i w dostarczanych z nimi informacjach -- Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN ISO 11197:2016-06 Jednostki zaopatrzenia medycznego,
- PN-EN 1041+A1:2013-12 Informacje dostarczane przez wytwórcę wyrobów medycznych,
- PN-EN ISO 15001:2011 Urządzenia anestezji i oddychania-- Przydatność do stosowania z tlenem,
- PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych -- Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych -- Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
- PN-EN-10088-1:2014-12 Stal odporna na korozję -- Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję
- PN-EN-10088-2:2014-12 Stale odporne na korozję -- Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich i taśm ze stali nierdzewnej ogólnego przeznaczenia
- PN-EN-10130:2009 Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno -- Warunki techniczne dostawy
- PN-EN-10152:2017-03 Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie do obróbki plastycznej na zimno -- Warunki techniczne dostawy
- PN-EN-10164:2018 Wyroby stalowe o podwyższonych właściwościach plastycznych w kierunku prostopadłym do powierzchni wyrobu -- Warunki techniczne dostawy
- PN-EN-10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno -- Warunki techniczne dostawy
- PN-EN-ISO 12944-2:2018-02 Farba i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk
- PN-EN ISO 5359 Urządzenia do anestezji i oddychania - Zespoły węży niskociśnieniowych do gazów medycznych
- PN-EN ISO 15001 - Urządzenia anestezjologiczne i respiratory - Przydatność do stosowania z tlenem

— Literatura naukowa:

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

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

### 1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje napowietrzną instalację tlenu medycznego łączącego nowy zbiornik kriogeniczny tlenu z instalacją wewnętrzną w pomieszczeniu tlenowni.

### 1.4 OPIS ZAMIERZEŃ I ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Trasę rurociągu od nowego zbiornika do budynku tlenowni przedstawiono w części graficznej (rys. G1). Rurociąg należy prowadzić napowietrznie, stosując podparcia montowane do podłoża (proponycja lokalizacji podparć znajduje się w części rysunkowej). Podłoże musi być utwardzone i umożliwiające stabilne podparcie prowadzonego rurociągu.

Włączenie nowego rurociągu do istniejącego układu tlenowni, należy wykonać tak, aby ograniczyć maksymalnie czas na wykonanie połączenia i czasowe wstrzymanie ciągłości dostawy tlenu. Należy zabezpieczyć przejście rurociągu przez ścianę budynku.

W związku z dostosowaniem nowego zbiornika do pracy z istniejącą instalacją, należy zweryfikować czy nowy zbiornik umożliwia redukcję ciśnienia na wyjściu ze zbiornika poniżej maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia na węźle redukcyjnym w tlenowni. Jeżeli ciśnienie ze zbiornika jest zbyt wysokie, należy w układzie tlenowni zamontować dodatkowy węzeł redukcyjny I stopnia.

### 1.5 WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Zgodnie z wymaganiami 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 uchylenia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, z Ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 oraz Ustawą z dnia 11 września 2015 o zmianie ustawy o wyrobach medycznych oraz niektórych innych ustaw, Ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe komponenty, materiały, półprodukty i urządzenia występujące w instalacji gazów medycznych muszą posiadać niezależny certyfikat CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Prezesa Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

- Rury i złączki do gazów medycznych, klasa IIa/IIb w zależności od typu gazów,
- Punkty poboru gazów medycznych, klasa IIa/IIb w zależności od typu gazów,
- Strefowe zespoły kontrolne, zawory kulowe itd. Klasa IIa/IIb w zależności od typu gazów,
- Jednostki zaopatrzenia medycznego takie jak, panele, kolumny, itd. Klasa IIb w zależności od typu gazów.

Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć Wykonawca. W związku ze zmianą ustawy o wyrobach medycznych, Wytwórca instalacji gazów medycznych nie może dokonać oceny zgodności wyżej wymienionych wyrobów, jeżeli jego certyfikat CE nie obejmuje tych wyrobów. Niniejsza dokumentacja projektowa oraz rozwiązania techniczne zostały wykonane w oparciu o wskazane w treści, przykładowe urządzenia i materiały spełniające określone parametry techniczne i jakościowe. Zastosowanie urządzeń lub materiałów zamiennych wymaga potwierdzenia przez Wykonawcę równoważności wyżej określonych parametrów oraz akceptacji projektanta.

#### **1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE RUROCIĄGÓW DO GAZÓW MEDYCZNYCH ORAZ PRÓŻNI**

Systemy rurociągowie powinny być używane wyłącznie do celów opieki nad pacjentami. Nie powinny być wykonane żadne połączenia z systemem rurociągowym przeznaczonym do innych celów. Powinny być zlokalizowane tak, aby nie były narażone na:

- uszkodzenia mechaniczne,
- uszkodzenia chemiczne,
- podwyższoną temperaturę,
- kontakt z olejami, smarami lub związkami bitumicznymi,
- kontakt z instalacjami elektrycznymi.

Nieosłonięte rurociągi nie mogą być zlokalizowane w miejscach, gdzie występuje zagrożenie pożarowe. W przeciwnym wypadku należy zastosować materiał niepalny do zabezpieczenia rurociągu, niewchodzący w reakcję z miedzią, co zapobiegnie ewentualnemu uwolnieniu gazów w przypadku uszkodzenia.

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

## 1.7 ŁĄCZENIE RUROCIĄGÓW GAZÓW MEDYCZNYCH

Połączenie nierozłączne rurociągów należy wykonać lutem twardym srebrnym przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek. Lut użyty do lutowania nie powinien zawierać więcej niż 0,025 % (g/g) kadmu. Przy systemach rurociągowych gazów medycznych używa się lutu twardego o wysokiej zawartości srebra typu LS 45 lub innego spełniającego wymagania normy PN-EN ISO 7396-1:2016-07, Systemy rurociągowo do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni.

Podczas lutowania twardego lub spawania połączeń rurociągów muszą być one w sposób ciągły płukane od wewnątrz gazem osłonowym.

Połączenia mechaniczne (itd. połączenia kołnierzowe lub gwintowane) mogą być użyte do podłączenia do rurociągu takich elementów jak zawory odcinające, punkty poboru, reduktory ciśnienia, elementy sterowania i monitorowania oraz czujniki systemów alarmowych.

## 1.8 OZNAKOWANIE RUROCIĄGU

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016-07, rurociągi powinny być trwale oznakowane. Rury do gazów medycznych powinny posiadać jednoznaczne oznaczenie kolorystyczne. Naklejki z oznaczeniami powinny być zlokalizowane w pobliżu zaworów, złączek, połączeń przewodów, zmianach kierunku, przed i za przejściem przez ściany, itd. Etykiety powinny być umiejscawiane min. co 10m. Wysokość tekstu na plastikowych, samoprzylepnych etykietach powinna wynosić 6mm i musi umożliwiać identyfikację każdego gazu. Wystarczającą szerokością etykiet jest 150mm. Wszystkie kolorystyczne oznaczenia producentów rur powinny zostać usunięte przed oznakowanie instalacji. Na etykietach, oprócz oznakowania gazu, jaki przepływa przez daną rurę musi znajdować się również kierunek przepływu niniejszego gazu. Należy pilnować oznakowania rur podczas prac konserwatorskich. Oznaczenia kolorystyczne instalacji gazów medycznych zamieszczone zostały na poniższej tabeli:

**Tabela 1 OZNAKOWANIE KOLORYSTYCZNE**

Rodzaj gazu	Kolor oznakowania w instalacji gazów medycznych
<b>TLEN</b>	biały

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

## 1.9 PODPARCIE RUROCIĄGÓW

Rurociągom, przez które przepływają gazy medyczne, należy zapewnić odpowiednie podparcie.

W przypadku, gdy rury przechodzą w bezpośrednim kontakcie z kablami elektrycznymi niezbędne jest podparcie ich z obu stron w celu zapobiegnięcia ewentualnemu stykaniu się instalacji. Podpory, które stabilizują rury gazów medycznych powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję, bądź zabezpieczone tak, aby zminimalizować ryzyko jej wystąpienia. Ma to na celu zapobiegnięcie reakcją, które przebiegałyby pomiędzy rurami a ich podporami.

Rurociągi nie powinny być wykorzystywane jako podpory dla innych rurociągów lub kanałów kablowych ani wspierać się na nich.

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni odstęp między rurami z miedzi lub innej normy równoważnej, pozwalającej na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania, które stosuje się do gazów medycznych (wymiarzy muszą być zachowane zarówno w pionie jak i w poziomie) są następujące:

**Tabela 2 MAKSYMALNE ODLEGŁOŚCI MIĘDZY PODPARCIAMI**

Średnica zewnętrzna rury [mm]	Maksymalny odstęp między podparciami [m]
od 35 do 54	2,5

## 1.10 ODLEGŁOŚCI OD INNYCH INSTALACJI

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni lub innej normy równoważnej, pozwalającej na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania należy wykonać tak instalację rurociągową, aby połączenia krzyżowe były zabezpieczone w sposób eliminujący ryzyka związane z uszkodzeniem rurociągu, samozapłonem, nieszczelnością, nadmiernym wzrostem temperatury.

Wymagany odstęp między rurami gazów medycznych a instalacjami:

- c.o. – 150mm,
- wodociagowymi – 150mm,
- elektrycznymi i teletechnicznymi – 50mm.



Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

W przypadku nie zachowania wymaganych odstępów konieczna jest izolacja rurociągów gazów medycznych rurą typu peszel lub rurą osłonową PVC.

### 1.11 STREFY POŻAROWE – ZABEZPIECZENIE RUROCIĄGÓW

Zabezpieczenia przejść PPOŻ przez stropy i ściany należy wykonać z izolacją z wełny mineralnej i masy uszczelniającej. Przejście przez ścianę uszczelnić masą 15 mm z obu stron przejścia, przy przejściu przez strop uszczelnienie z góry i z dołu i góry 15 mm. Przestrzeń między uszczelnieniami wypełnić wełną mineralną.

Na rurach na wyjściu i wejściu z przejść zamontować na długości 50 cm opaskę z wełny mineralnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami:

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć min klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

### 1.12 PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie. Wszelkie roboty muszą być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów. Całość prac należy wykonać zachowując ostrożność i zasady BHP.

Podczas realizacji robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązkowych do stosowania, Wykonawca ma obowiązek stosowania się do ich treści i wymagań.

W czasie realizacji robót budowlanych przestrzegać należy wymagań zawartych w Załączniku Nr 3 do Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całością dokumentacji i oceny jej czytelności,

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

spójności oraz jej wzajemnego skoordynowania. Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zmiany konieczne do wprowadzenia w trakcie realizacji (wynikające z warunków zastanych w istniejącej substancji budowlanej, z optymalizacji przyjętych rozwiązań technicznych lub w celu uniknięcia kolizji) podlegają uzgodnieniu z projektantem. Zmiany realizacyjne, wywołujące konieczność zmian w dokumentacji w zakresie nieobjętym nadzorem autorskim będą przedmiotem oddzielnych regulacji prawnych.

### **1.13 BADANIA INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH**

Po wykonaniu instalacji, należy przeprowadzić badania instalacji (m.in. badania szczelności) zgodnie z metodologią i w zakresie objętym normą PN-EN 7396:2016:1. Protokoły z badań należy przekazać inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

### **1.14 WARTOŚCI NIEREGULOWANE NINIEJSZYM PROJEKTEM**

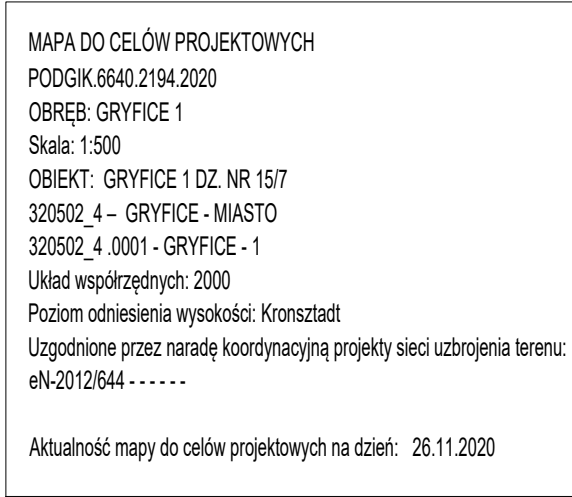
Wszystkie nieuregulowane i nieopisane sytuacje, przedmioty i wartości w niniejszym projekcie należy konsultować z projektantem oraz zarządcą szpitala. Wszystkie wprowadzane zmiany muszą być zgodne z wymaganiami prawnymi i mieć wyłącznie charakter poprawiający bezpieczeństwo pacjentów i personelu, zmniejszający ryzyko lub udoskonalający przedmiot zamówienia. W przypadku sytuacji nieuregulowanych niniejszym opisem, a znajdujących swoje odzwierciedlenie w innych dokumentach np. rysunkach, należy stosować się do tych przepis

Temat opracowania:	<b>PROJEKT INSTALACJI TECHNOLOGICZNEJ TLENU MEDYCZNEGO</b>		
	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU KATEGORIA OBIEKTU - VIII		
Branża:	<b>GAZY MEDYCZNE</b>	Tom	<b>PW.3</b>
Faza:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Data:	<b>01.2021 r.</b>

## 2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Niniejsze rysunki stanowią załączniki do projektu.

Nr.	Nazwa rysunku	Skala:
<b>G1</b>	Plan zagospodarowania terenu – instalacja zewnętrzna tlenu	1:250



- napowietrzna sieć zewnętrzna tlenu medycznego (od zbiornika do istniejącej tlenowni) wykonana z rur zgodnych z PN-EN 13348
- Punkty podparcia rurociągu
- Nowy zbiornik kriogeniczny tlenu

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 17-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W GRYFICACH		
BUDOWA FUNDAMENTU POD ZBIORNIK CIEKŁEGO TLENU OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNEJ DROGI DOJAZDOWEJ		
Gryfice, ul. Niechorska 27		
INWESTOR	SP ZOZ w Gryficach	
BRANŻA	GAZY MEDYCZNE	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Imbra nr upr. 17/Sz/2002 inst. sanitarne	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Przemysław Kosterka	
TYTUŁ RYSUNKU		
Projekt Zagospodarowania Terenu - Instalacja Zewnętrzna Tłenu		
SKALA	1:250	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
Styczeń 2021	—	G1