

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Regionalny Szpital w Kołobrzegu

Nazwa zamierzenia budowlanego: Przebudowa sal chorych Oddziału Otolaryngologicznego zlokalizowanych na VI piętrze budynku A na potrzeby sali diagnostyczno-zabiegowej

Adres: 78-100 Kołobrzeg, ul. Łopuskiego 31-33

Kategoria obiektu: XI

Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kołobrzeg

Nazwa obrębu ewidencyjnego: Kołobrzeg

Nr obrębu ewidencyjnego: 0011

Nr działki ewidencyjnej: 52/8

Inwestor: Regionalny Szpital w Kołobrzegu
78-100 Kołobrzeg, ul. Łopuskiego 31-33

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji gazów medycznych**

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

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Kecman
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 77/Sz/2002

Tom: **PW.6**

Szczecin, luty 2025

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I	OPIS TECHNICZNY	4
1.	Podstawa opracowania	4
1.1.	Podstawa formalna opracowania	4
1.2.	Przedmiot opracowania	6
2.	Dane podstawowe	9
2.1.	Przedmiot opracowania	9
2.2.	Zakres opracowania	9
2.3.	Informacje ogólne	9
3.	Stan istniejący	9
4.	System rurociągowy gazów medycznych	10
4.1.	Instalacje wewnętrzne	10
5.	Wymagania materiałowe	10
6.	Wymagania dotyczące rurociągów do gazów medycznych i próżni	11
7.	Prowadzenie rurociągów	12
8.	Zawory odcinające montowane na rurociągach	13
9.	Strefy pożarowe – zabezpieczenia rurociągów	14
10.	Przejścia i przebicia przez przegrody wewnętrzne	14
11.	Łączenie rurociągów	14
12.	Podparcia rurociągów	15
13.	Odległość od innych instalacji	16
14.	Oznakowanie rurociągów gazów medycznych	17
15.	Standard cechowania rury miedzianej	18
16.	Strefowe zespoły odcinające, monitorujące i sygnalizujące	18
17.	Sygnalizacja alarmowa, system monitorujący i system przyzywowy	20
18.	Punkty poboru gazów medycznych	21
18.1.	Tablice poboru gazów medycznych	21
19.	Jednostki zaopatrzenia medycznego	22
19.1.	Panele medyczne	22
19.2.	Kolumny medyczne	24
20.	Prowadzenie robót budowlanych	26
21.	Wartości nieregulowane niniejszym projektem	28
22.	Zestawienie tabel i szkiców	29
II	SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU	30
III	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	30

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 Ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczamy, że niniejsza dokumentacja projektowa pn.:

" PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ"

Kategoria obiektu budowlanego: XI

jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, zawartą umową z Inwestorem oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

luty 2026 r.		
Branża sanitarna		
Projektant - gazy medyczne mgr inż. Krzysztof Imbra	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń bez ograniczeń bez ograniczeń, nr ewid. 71/Sz/2002	
Sprawdzający - gazy medyczne mgr inż. Grzegorz Kecman	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń, nr ewid. 77/Sz/2002	

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

I OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa formalna opracowania

- a) Rzuty architektoniczne
- b) Uzgodnienia z inwestorem
- c) Uzgodnienia międzybranżowe
- d) Obowiązujące normy i przepisy
 - 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 dyrektywy Rady 90/385/EWG i 93/42/EEC
 - Ustawa z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (Dz.U. 2022 poz. 974)
 - Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (Dz.U. 2011 nr 112 poz. 654) z późniejszymi zmianami
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych (Dz. U. 2010 nr 215 poz. 1416),
 - Ustawa z dnia 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o działalności leczniczej oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2012 poz. 739),
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lutego 2016 w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych (Dz. U. 2016 poz. 211),
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2016 w sprawie raportowania zdarzeń z wyrobami, sposobu zgłaszania incydentów medycznych i działania z zakresu bezpieczeństwa wyrobów (Dz. U. 2016 poz. 201),
 - PN-EN ISO 7396-1:2016, Systemy rurociągowo dla gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni,
 - PN-EN ISO 14971:2020-05 Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych,
 - PN-EN ISO 13348:2016 Miedź i stopy miedzi – Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni,
 - PN-EN ISO 9170-1:2020-12 Punkty poboru dla systemów rurociągowych gazów medycznych – Część 1: Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni,

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

- PN-EN ISO 15223-1:2017-02 Wyroby medyczne – Symbole do stosowania na etykietach wyrobów medycznych, w ich oznakowaniu i w dostarczanych z nimi informacjami – Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN ISO 11197:2020-04 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 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.

e) 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

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

1.2. Przedmiot opracowania

Ze względu na wymagania 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.

Na podstawie wymagań Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (URPL), instalacja gazów medycznych, sprężonego powietrza i próżni musi spełniać określone wymagania zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych (MDR).

- Kompatybilność Komponentów:

W skład instalacji gazów medycznych mogą wchodzić wyłącznie komponenty i półprodukty, dla których ich producenci przeprowadzili ocenę zgodności z MDR, czego potwierdzeniem jest znak CE z numerem jednostki notyfikowanej na wyrobie lub jego opakowaniu oraz certyfikat zgodności.

- Odpowiedzialność za Zgodność:

Wytwórca dokonujący oceny zgodności systemu rurociągowego do gazów medycznych i próżni musi posiadać certyfikat obejmujący listę wyrobów, które może oceniać. Jeżeli wytwórca nie posiada takiego certyfikatu, musi zakupić wyroby już oznakowane znakiem CE i wtedy staje się podmiotem zestawiającym, odpowiedzialnym za zgodność całej instalacji.

- System Zarządzania Jakością:

Zgodnie z art. 10 ust. 9 MDR, wyrób medyczny musi być objęty przez producenta systemem zarządzania jakością obejmującym zarządzanie zasobami, wybór i kontrolę dostawców i podwykonawców oraz wykonanie produktu, w tym planowanie, projektowanie, rozwój, produkcję i świadczenie usług.

- Klasyfikacja Wyrobów:

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

Rurociąg służący do połączenia wszystkich elementów systemu może być zaklasyfikowany do klasy IIa. Jeżeli instalacja zawiera komponenty, które nie zostały oznakowane znakiem CE, ocena zgodności musi udowodnić spełnienie wymagań zasadniczych przez te komponenty.

- Deklaracja Zgodności:

Deklarację zgodności UE sporządza producent, który przyjmuje odpowiedzialność za zgodność wyrobu z wymaganiami MDR. Producent instalacji rurowej gazów medycznych nie może wystawiać deklaracji zgodności dla komponentów, jeżeli nie przeprowadził dla nich oceny zgodności i nie jest ich producentem.

- Zakup Komponentów:

Wykonawca musi zakupić komponenty i półprodukty oznakowane znakiem CE od producentów, którzy przeprowadzili ocenę zgodności z wymaganiami MDR.

- Zestawianie Systemu:

Wykonawca zestawiający system jest odpowiedzialny za połączenie wszystkich elementów instalacji gazów medycznych zgodnie z zaleceniami producentów komponentów. Musi także przeprowadzić wewnętrzny monitoring, weryfikację i walidację systemu.

- Ocena Zgodności:

Wykonawca dokonujący oceny zgodności całej instalacji musi obejmować nią wszystkie użyte komponenty, podzespoły i półprodukty, które nie zostały przeznaczone przez ich wytwórców specjalnie do instalacji gazów medycznych i nie zostały oznakowane znakiem CE.

- Kontrola i Certyfikacja:

Wykonawca musi posiadać certyfikat zgodności potwierdzający udział jednostki notyfikowanej w ocenie instalacji rurowej gazów medycznych, który określa wyrób i jego składniki.

- Przeprowadzenie Testów:

Cała instalacja gazów medycznych musi przejść odpowiednie testy zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016-07.

- Wymagania dotyczące Zbiorników Ciśnieniowych:

Zbiorniki ciśnieniowe, w tym zbiorniki dla sprężarek powietrza, zbiorniki wewnątrz sprężarek, zbiorniki w koncentratorach tlenu, zbiorniki do przechowywania tlenu 93 oraz zbiorniki tlenu kriogeniczne w różnych konfiguracjach, muszą spełniać wymagania Dyrektywy ciśnieniowej (PED). Zbiorniki, które przekraczają wartość

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

iloczynu ciśnienia i pojemności, znajdują się w wyższych klasach zagrożenia niż klasa I. W związku z tym, źródło tlenu kriogenicznego, źródło tlenu z koncentratora oraz źródła powietrza należy rozpatrywać jako zespoły urządzeń.

Na potwierdzenie dokonania oceny zgodności zbiorników ciśnieniowych oraz całych zespołów urządzeń, należy przedstawić certyfikat wystawiony przez jednostkę notyfikowaną. Certyfikat ten jest niezbędny do wykazania zgodności z Dyrektywą PED.

Po uzyskaniu certyfikatu zgodności, urządzenia muszą zostać zgłoszone do nadzoru przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT).

- Ostateczne Uwagi

Producent instalacji gazów medycznych jest odpowiedzialny za dobór odpowiednich elementów instalacji, gwarantujących jej prawidłowe i bezpieczne działanie. Wszelkie prace instalacyjne muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a ocena zgodności musi być przeprowadzona zgodnie z MDR.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

2. Dane podstawowe

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy Systemu Dystrybucji Gazów Medycznych wraz z jednostkami zaopatrzenia medycznego w związku z zadaniem: „PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ”.

2.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy w swoim zakresie następujące elementy systemu dystrybucji gazów medycznych

- a) Wewnętrzne instalacje gazów medycznych
 - Instalacja tlenu medycznego (**O2**) 5 bar
 - Instalacja sprężonego powietrza medycznego (**AIR**) 5 bar
 - Instalacja próżni medycznej (**VAC**) -0,06 bar
 - Instalacja odciagu gazów poanestetycznych (**AGSS**)
- b) Końcowe punkty poboru instalacji
 - Tablice / punkty poboru gazów
 - Panele nadłóżkowe
 - Kolumny medyczne

2.3. Informacje ogólne

Zamawiający: **Regionalny szpital w Kołobrzegu**

Adres inwestycji: **ul. Łopuskiego 31-33 78-100 Kołobrzeg**

3. Stan istniejący

Na etapie obecnym planuje się przebudowę trzech sal chorych. Dwie sale zostaną przekształcone w salę zabiegową z zapleczem higieniczno-sanitarnym dla personelu lekarskiego, natomiast trzecia zostanie przeznaczona na salę pozabiegową dla pacjentów w okresie wybudzania i obserwacji po zabiegu.

Sala zabiegowa zostanie wyposażona w tablicę poboru gazów medycznych oraz sufitową kolumnę anestezjologiczną. Każde z tych urządzeń będzie zasilane z odrębnej skrzynki zaworowej.

Sala pozabiegowa zostanie wyposażona w trójstanowiskowy panel nadłóżkowy.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

4. System rurociągowy gazów medycznych

4.1. Instalacje wewnętrzne

4.1.1. Opis instalacji wewnętrznych

Kontrolę nad instalacją gazów medycznych i próżni stanowią zespoły kontrolno-informacyjne gazów medycznych w postaci skrzynek zaworowo-informacyjnych. Skrzynki te umożliwią zamykanie lub otwieranie przepływu gazów medycznych oraz stałą kontrolę ich ciśnienia. Zapewniają również możliwość podłączenia zasilania awaryjnego dla obsługiwanej obszaru w przypadku, gdy wystąpi awaria centralnego zasilania w dany gaz.

Instalację należy prowadzić w obrębie sufitów podwieszanych, a w miejscach, gdzie nie jest to możliwe w brzdach ściennych. Przejścia instalacji pomiędzy kondygnacjami należy wykonać pionami gazów medycznych. W miejscach przejść rurociągów pomiędzy strefami pożarowymi należy przewidzieć przepusty instalacyjne oddzielenia p. poż.

4.1.2. Opis instalacji AGSS

Instalację odprowadzenia gazów poanestetycznych AGSS należy wyprowadzić poza budynek oraz zabezpieczyć przed opadami, drobnymi częściami oraz insektami – zgodnie z częścią rysunkową.

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 uchylecia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, 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 wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Prezesa Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, 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 typów gazów,
- Jednostki zaopatrzenia medycznego takie jak: panele, kolumny, itd. Klasa IIb w zależności od typu gazów.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

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.

6. Wymagania dotyczące rurociągów do gazów medycznych i próżni

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.

Rury miedziane do gazów medycznych i próżni (dostarczane w postaci czystej o grubości ścianek wymaganych przez normę PN-EN 13348:2016-09 lub inną normą równoważną, pozwalającą na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania, z certyfikatem CE dla wyrobu medycznego) powinny być dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIb/IIa (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 (MDR) 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 dyrektywy Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. certyfikatem CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

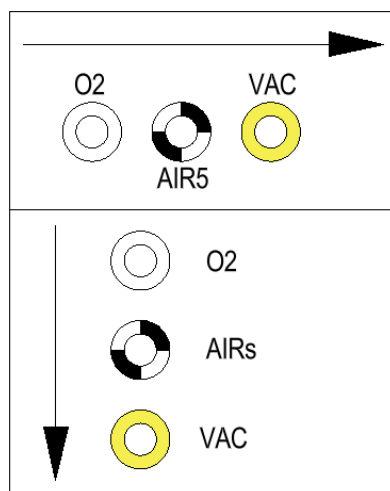
Tabela 6.1. Grubości ścianek w SRGM (R – rekomendowane, X – dopuszczalne)

ŚREDNICA WEWNĘTRZNA [mm]	ŚCIANKA ZEWNĘTRZNA						
	0,7 [mm]	0,8 [mm]	0,9 [mm]	1,0 [mm]	1,2 [mm]	1,5 [mm]	2,0 [mm]
10	-	R	-	R	-	-	-
12	-	X	-	R	-	-	-
15	R	-	-	R	X	-	-
22	-	-	R	R	X	R	-
28	-	-	R	R	X	R	-
35	-	-	-	X	R	R	-
42	-	-	-	X	R	R	X
54	-	-	-	X	R	R	R

7. Prowadzenie rurociągów

Przewody gazów medycznych układane są jako ostatnia instalacja i rzędne ich prowadzenia są dostosowane do rurociągów układanych wcześniej (m. in. kanały wentylacyjne). Należy zapewnić bezproblemowy dostęp do rurociągów gazów medycznych w obrębie sufitu podwieszanego. Sposoby montażu przewodów względem siebie przedstawia poniższy rysunek.

UWAGA: Należy zapewnić uziemienie instalacji gazów medycznych w najniższym punkcie instalacji.



Szkic 7.1. Kolejność układania gazów względem siebie

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

Prowadzenie przewodów ze względu na typ przegrody budowlanej

- a) Ściany GK - Przewody instalacji gazów medycznych oraz próżni powinny być układane w pustych przestrzeniach ścian gipsowo – kartonowych zanim wykonane zostanie poszycie. Średnica otworów lub szczelin, którymi będą prowadzone przewody, powinna być o min. jedną średnicę od nich większa. Przejścia przewodów przez ścianę należy dodatkowo zabezpieczyć trwale plastyczną masą uszczelniającą lub w przypadku stref pożarowych zgodnie z ich wymaganiami.
- b) Ściany murowane - W pomieszczeniach technicznych instalację rurociągową gazów medycznych należy prowadzić po ścianie lub pod sufitem, używając do tego uchwytów systemowych. W pozostałych pomieszczeniach rurociągi należy prowadzić w bruzdach. Przed otynkowaniem ściany rurociąg w bruzdzie należy umocować. Rurociągi nie powinny mieć kontaktu z materiałami budowlanymi zawierającymi domieszki amoniaku lub azotanów, stosowanymi jako środki przyspieszające wiązanie, chroniące przed zamarzaniem, uplastyczniające itd.
- c) Szachty instalacyjne - Pionowe odcinki rurociągów do gazów medycznych oraz próżni należy prowadzić w przygotowanych do tego celu szachtach instalacyjnych. Przewody prowadzone w szachtach instalacyjnych powinny być mocowane za pomocą metalowych uchwytów do specjalnej konstrukcji nośnej.

8. Zawory odcinające montowane na rurociągach

Zawory montowane na rurociągach gazów medycznych oraz próżni powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 7396-1:2016 lub inną normą równoważną, pozwalającą na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania oraz posiadać certyfikat CE dla wyrobu medycznego.

Zawory montowane na rurociągach gazów medycznych oraz próżni powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 7396-1:2016 lub inną normą równoważną, pozwalającą na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania oraz posiadać certyfikat CE dla wyrobu medycznego. Wszystkie zawory powinny być typu kulowego z połączeniem O-ring otwierającym się i zamykającym w zakresie 90 stopni. Położenie uchwytu otwartego zaworu powinno być równoległe do odcinka przewodu, na którym jest umiejscowiony. Zawory montowane w miejscach, gdzie może występować ryzyko dostępu poprzez osoby nieuprawnione, należy odpowiednio zabezpieczyć. Liniowe zawory odcinające powinny posiadać możliwość blokady zarówno, gdy zawór jest otwarty, jak i zamknięty. Zawory powinny posiadać oznaczenie kierunku przepływu gazów. Zawór zlokalizować tak, aby w przypadku rozszczelnienia nie stanowił zagrożenia.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

9. Strefy pożarowe – zabezpieczenia rurociągów

Zabezpieczenia przejść P.POŻ 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 długość 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 2002 r. (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 niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

10. Przejścia i przebicie przez przegrody wewnętrzne

Przejścia przewodów gazów medycznych przez ściany i stropy należy wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego – PP lub PCV. Średnica wewnętrzna zastosowanej tulei ochronnej powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu:

- W przypadku przejścia przez ściany – o min. 2 cm,
- W przypadku przejścia przez strop – o min. 1 cm.

Tuleja ochronna zamocowana w przegrodzie pionowej powinna być na tyle długa, aby jej końce znajdowały się w odległości około 20 mm od przegrody. W przypadku przejść przez przegrody poziome odległość ta powinna wynosić około 50 mm licząc od posadzki oraz około 20 mm od spodniej powierzchni stropu.

Przestrzeń pomiędzy rurociągiem, a tuleją ochronną należy zabezpieczyć odpowiednim szczeliwem, itd. kitem elastycznym. Połączenia przewodów należy wykonać poza obszarem tulei ochronnej.

11. Łączenie rurociągów

Połączenie nierozłączne rurociągów należy wykonać lutem twardym srebrnym przy użyciu odpowiednich złączy 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

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

wymagania normy PN-EN ISO 7396-1:2016-07 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.

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, elementem stosowania i monitorowania oraz czujniki systemów alarmowych.

12. Podparcia rurociągów

Rurociagom, 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 uniknięcia 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 reakcjom, które przebiegałyby pomiędzy rurami a och 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: Systemu 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 (wymiały muszą być zachowane zarówno w pionie jak i w poziomie) są następujące:

Tabela 12.1. Maksymalne odstęp między podparciami rurociągów w zależności od średnicy

Średnica zewnętrzna rury [mm]	Maksymalny odstęp między podparciami [m]
do 15	1,5
od 22 do 28	2
od 35 do 54	2,5

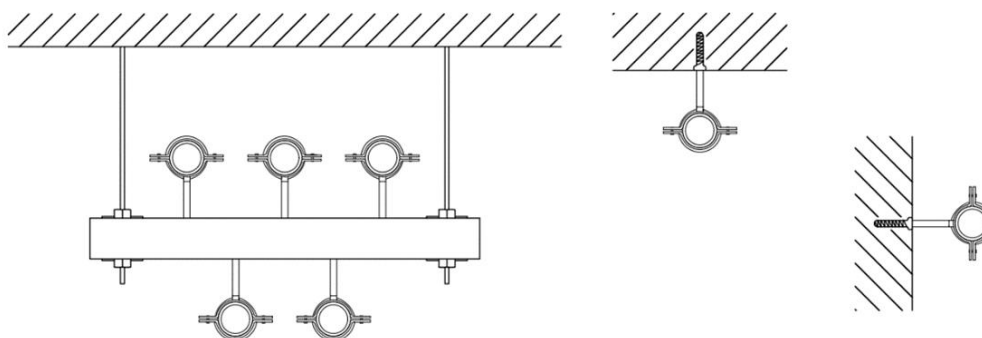
Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

Uszkodzenia wynikające z kontaktu z materiałami powodującymi korozję (itd. uchwyty rurociągów) powinny być zminimalizowane przez osłonięcie zewnętrznej powierzchni rurociągu nieprzepuszczalnym materiałem niemetalicznym w miejscach, gdzie taki kontakt może wystąpić. Szczególną uwagę należy zwrócić jednak na podpory znajdujące się w pobliżu wszystkich elementów rurociągu, które nie są prostkami. Rurociągi nie muszą być układane ze spadkiem. W przypadku próżni podciśnienie spowoduje odparowywanie wilgoci z instalacji.

PRZYWIESIA:

Wymagania dotyczące elementów do mocowania przewodów i urządzeń instalacyjnych:

- Elementy muszą być wykonane ze stali ocynkowanej, z powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 12 μm . Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, elementy mocowań powinny być odpowiednio zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2018-02 lub innej normy równoważnej, pozwalającej na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania.
- Elementy systemu powinny być zgodne z instrukcją producenta.



Szkic 12.1. Przykład przywiesi do instalacji gazów medycznych

13. Odległość 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:

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.





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

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

14. Oznakowanie rurociągów gazów medycznych

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 7396-1:2016-07 lub inną normą równoważną, pozwalającą na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania, z certyfikatem CE dla wyrobu medycznego, rurociągi powinny być trwale oznakowane. Rury do gazów medycznych powinny posiadać jednoznaczne oznaczenie kolorystyczne. Naklejki z oznaczeniami powinny być zlokalizowane w pobliżu zaworów, złączy, połączeń przewodów, zmianach kierunku, przed i za przejściem przez ściany, itd. Etykiety powinny być umieszczane min. co 10 m. Wysokość tekstu na plastikowych, samoprzylepnych etykietach powinna wynosić 6 mm i musi umożliwiać identyfikację każdego gazu. Wystarczającą szerokością etykiety jest 150 mm. Wszystkie kolorystyczne oznaczenia producentów rur powinny zostać usunięte przed oznakowaniem 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 w poniższej tabeli:

Tabela 14.1. Oznakowanie instalacji gazów medycznych

Rodzaj gazu	Przykład oznakowania	Kolor oznakowania rur
Tlen medyczny		biały
Spężone powietrze medyczne		biało-czarny
Próżnia medyczna		żółty
Odciąg gazów poanestetycznych		magenta

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

15. Standard cechowania rury miedzianej

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13348:2016-09 lub innej normy równoważnej, pozwalającej na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania,

z certyfikatem CE dla wyrobu medycznego, ISO 15223-1 lub innej normy równoważnej oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017r.

w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylenia dyrektywy Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG należy stosować rurociągi o stałym, niezmiennym środkami chemicznymi oznakowaniu, zawierającym informacje:

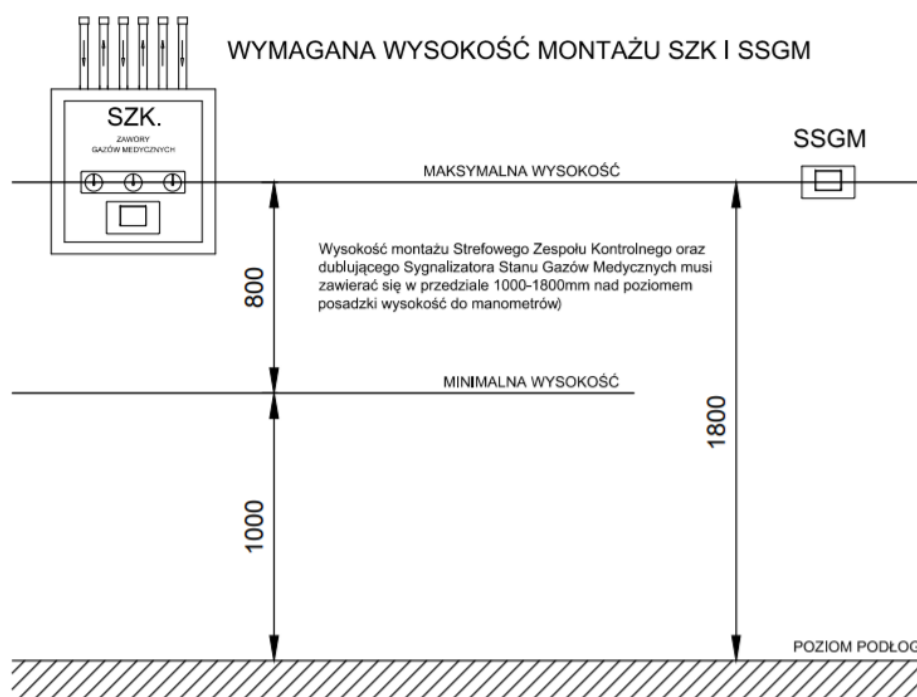
- Nazwa wytwórcy,
- Nazwa wyrobu,
- Zgodność z normą EN 13348 lub inną normą równoważną, pozwalającą na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania, z certyfikatem CE dla wyrobu medycznego,
- Oznaczenie stanu materiału,
- Nominalne wymiary przekroju poprzecznego w mm: średnicę wewnętrzną x grubość ścianki,
- Znak CE wraz z numerem jednostki notyfikowanej, biorącej udział w ocenie zgodności wyrobu, lub innej normy równoważnej, pozwalającej na podstawie aktualnych przepisów prawa wprowadzić wyrób do obrotu i używania.

16. Strefowe zespoły odcinające, monitorujące i sygnalizujące

Strefowe zespoły kontrolne (SZK) służą do odcięcia przepływu w czasie serwisowania instalacji. Zespoły kontrolne powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2016. Na skrzynce powinna być określona strefa, w jakiej działają oraz informacja: „nie należy wyłączać zaworów za wyjątkiem awarii”. Ponadto każdy gaz powinien być opisany nazwą i kolorem oraz musi posiadać wskazanie ciśnienia gazu lub próżni. Oznakowanie zaworów powinno być jednoznaczne. Dodatkowo muszą zostać zamontowane w obudowie posiadającej blokadę. Obudowa powinna umożliwiać zmianę położenia zaworu. Konstrukcja obudowy powinna umożliwiać dostęp do armatury bez konieczności stosowania kluczy (awaryjne otwieranie). Metoda otwarcia nie powinna wywoływać obrażeń. Metoda dostania się do obudowy powinna być wyraźnie oznaczona. W każdej ze skrzynek należy przewidzieć przyłączy NIST w celu umożliwienia podpięcia awaryjnego źródła gazu. W skrzynce powinien znaleźć się również przetwornik ciśnienia wysyłający sygnał do sygnalizatora stanu gazów medycznych (SSGM). Obudowa skrzynki powinna zapewniać odpowiednią wentylację. Lokalizacja skrzynek powinna zapewniać do nich łatwy dostęp oraz uniemożliwiać ich uszkodzenie. Lokalizacja skrzynek w miejscach widocznych dla personelu.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

Strefowe zawory odcinające powinny być użyte do odcinania stref szpitala w celach konserwacyjnych i przypadkach awaryjnych. Zaleca się, aby ich użycie w tym ostatnim przypadku było opisane w planie postępowania na wypadek awarii, jako jego integralna część. Serwisowe zawory odcinające powinny być używane wyłącznie przez upoważniony personel operacyjny oraz nie powinny być dostępne dla osób nieupoważnionych.



Szkic 166.1. Zakres wysokości montażu strefowych zespołów kontrolnych

Należy zlokalizować je w poziomych strefach najbliższej źródła zasilania gazem (pionu instalacji) tak, aby po wyłączeniu jednego zaworu odciąć gaz za zaworem. Strefowe zespoły kontrolne gazów medycznych powinny zapewniać:

- Zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem,
- Awaryjne wprowadzanie do instalacji gazów poprzez dedykowane wlotowe przyłącze awaryjno-konserwacyjne,
- W przypadku zmiany ciśnienia poza ustalone granice panel alarmująco-monitorujący wywołuje akustyczny i optyczny alarm oraz umożliwia przesłanie sygnału do następnych sygnalizatorów i współpracujących urządzeń końcowych BMS,
- Możliwość fizycznego odłączenia toru gazowego na czas napraw, modyfikacji instalacji gazowych,

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

- Zabezpieczenie zaworów przed dostępem osób nieupoważnionych (drzwi z zamkiem na klucz) możliwość awaryjnego otwarcia zamka bez klucza. Zawory muszą być wyposażone w możliwość fizycznego zabezpieczenia ich przed zmianą położenia np. zabezpieczenie kłódką.

Tabela 16.1. Zestawienie strefowych zespołów kontrolnych

Kondygnacja	Typ	Gazy	Ilość
P06	SZK-3.SSGM	10.1A.1V	2

17. Sygnalizacja alarmowa, system monitorujący i system przyzywowy

Do strefowych zespołów kontrolnych gazów medycznych należy podłączyć sygnalizację alarmową spełniającą wymagania: PN-EN ISO 7396-1:2016-07 Systemy rurociagowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociagowe do sprężonych gazów medycznych. Poniżej alarmy muszą zostać spełnione:

Tabela 17.1. Rodzaje alarmów w instalacji gazów medycznych

Kategoria	Reakcja operatora	Kolor wskaźnika	Sygnał wizualny	Sygnał akustyczny
Awaryjny alarm kliniczny	Natychmiastowa reakcja, by zająć się niebezpieczną sytuacją	Zgodny z IEC 60601-1-8	Zgodny z IEC 60601-1-8	Zgodny z IEC 60601-1-8 ^a
Awaryjny alarm eksploatacyjny	Natychmiastowa reakcja, by zająć się niebezpieczną sytuacją	Czerwony	Migający ^b	Tak
Alarm eksploatacyjny	Szybka reakcja na niebezpieczną sytuację	Żółty	Migający ^b	Opcjonalny
Sygnał informacyjny	Świadomość stanu normalnego	Nie żółty	Stały	Nie
		Nie czerwony		

^a jeżeli zostały użyte więcej niż dwa tony lub dwie częstotliwości.

^b Zaleca się, aby częstotliwość migania wizualnych sygnałów, dla alarmów eksploatacyjnych i awaryjnych alarmów eksploatacyjnych mieściła się pomiędzy 0,4 Hz a 2,8 Hz o cyklu pracy pomiędzy 20 % i 60 %.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

Rury powinny umożliwiać przepływ gazu o ciśnieniu wyższym niż nominalne. Maksymalne ciśnienie w punktach poboru instalacji nie powinno przekraczać 1100kPa. Armaturę kontrolującą ciśnienie umieszcza się w obszarze łatwo dostępnym dla konserwacji i serwisu oraz zapewniającym odpowiednią wentylację. Instalacja musi posiadać zabezpieczenia przeciw nadmiernemu wzrostowi ciśnienia, z których wyrzut powinien zostać wyprowadzony w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku (zalecenie to nie dotyczy instalacji sprężonego powietrza).

Alarm załącza się sytuacjach, gdy:

- Ciśnienie w instalacji spadnie poniżej ciśnienia nominalnego,
- Ciśnienie w instalacji będzie wyższe od ciśnienia nominalnego,
- Proporcje w mieszaninach gazów będą odbiegać od zadanych.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeprowadzić wszystkie wymagane badania. Konieczne są również przeprowadzone okresowe kontrole stanu instalacji.

18. Punkty poboru gazów medycznych

Wszystkie punkty poboru w obiekcie muszą być tego samego typu. Proponuje się zastosować punkty poboru w standardzie AGA zgodnie z normą SS 875 24 30, dopuszcza się podtyp MC70 lub równoważne. Punkty poboru gazów medycznych muszą być zlokalizowane w odległości min. 0,2m od gniazd elektrycznych. Ze względów eksploatacyjnych zaleca się montaż punktów poboru w odległości 0,5m od gniazd elektrycznych.

Punkty poboru muszą spełniać następujące wymagania:

- PN-EN ISO 9170-1:2009 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych - Część 1: Punkty poboru do użycia ze sprężonymi gazami medycznymi i próżnią (deklaracja zgodności),
- Certyfikat CE,
- Zgłoszenie do rejestru wyrobów medycznych.
- Niniejsze dokumenty należy przedstawić zamawiającemu przed rozpoczęciem montażu.

18.1. Tablice poboru gazów medycznych

W projekcie przewiduje się następujące rodzaje tablic poboru gazów

Tabela 18.1. Zestawienie tablic poboru gazów

Kondygnacja	Pomieszczenie	Typ	Gazy	Ilość
P06	602	TPG-P-3	10.1A.1V	1

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

19. Jednostki zaopatrzenia medycznego

W projekcie przewiduje się końcowe punkty poboru gazów medycznych w urządzeniach takich jak:

- Nadłóżkowe panele medyczne
- Kolumna medyczna jednoramienna

19.1. Panele medyczne

Poniżej zestawiono specyfikację dla wszystkich rodzajów ściennych paneli nadłóżkowych występujących w opracowywanym zakresie

Panel nadłóżkowy poziomy (ozn.OPN-3) | Ilość: 1

- Cecha 1 - Panel elektryczno-gazowy jako jednostka zasilania medycznego klasy IIa lub IIb zgodnie z normą PN-EN ISO 11197:2020-04/Ap2:2023-06P, potwierdzone deklaracją zgodności wytwórcy CE wraz z Certyfikatem Jednostki Notyfikowanej upoważniającym do produkcji oferowanych wyrobów.
- Cecha 2 - Poziomy trzystanowiskowy, lekki, czterokanałowy panel nadłóżkowy mocowany do ściany charakteryzujący się wysoką estetyką i praktyczną stylistyką kompaktowej, modułowej obudowy, ze zintegrowanymi w niej gniazdami elektrycznymi, teletechnicznymi oraz oświetleniem. Panel elektryczno-gazowy mocowany do ściany o opływowym kształcie bez ostrych krawędzi, o budowie uniemożliwiającej stawianie na panelu przedmiotów (np.: napoi, kładzenia prasy itp.)
- Cecha 3 - Panel wykonany z profili aluminiowych z możliwością malowania proszkowego. Powierzchnia odporna na środki dezynfekcyjne.
- Cecha 4 - Zintegrowane w panelu oświetlenie ogólne nie wystające poza obrys obudowy pokryte rastrem rozpraszającym przeziernym, w kształcie półokrągłym. Ze względów ergonomicznych i higienicznych nie dopuszcza się kloszy płaskich lub zagiętych inaczej jak półkolistie. Klosze wykonane materiału odpornego na UV oraz odbłyśniki z polerowanego aluminium.
- Cecha 5 - Wymiary oprawy ze względów ergonomicznych wynoszą: szerokość (głębokość) mierzona od ściany do przodu oprawy 65 mm +/-5mm, wysokość nie większa niż 31cm, długości dla około 480cm.

Wyposażenie na jedno stanowisko łóżkowe:

Punkty poboru gazów medycznych zgodnie z normą SS8752430 (lub DIN 13260-2 do uzgodnienia przed dostawą) dla jednego pacjenta:

- tlen O₂ - 1 szt.
- sprężone powietrze AIR – 1szt.
- próżnia VAC - 1 szt.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SALI CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

- Punkty poboru gazów z gniazdami wykonanymi z metalu tzn nie dopuszcza się części plastikowych (kodowany otwór na wtyk) współpracujących bezpośrednio z wtykami

Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu.

- 4 szt. gniazd elektrycznych 230 V- 16A w systemie „zlicowanym” z powierzchnią panelu w module 45x45mm, ze wskaźnikiem zasilania (na min. 2 obwodach), w kolorze białym, zielonym i czerwonym na jedno stanowisko łóżkowe
- 2 szt. gniazdo wyrównania potencjału na jedno stanowisko łóżkowe
- 2 szt. przygotowanie pod gniazdo instalacji teletechnicznej
- 1 szt. otworowanie i przygotowanie pod gniazdo instalacji przyzywowej (dostawa i montaż modułu wraz z manipulatorem przyzywu pielęgniarki po stronie dostawcy systemu przyzywowego) na jedno stanowisko łóżkowe

Wypożyczenie paneli przyłóżkowych na jednego pacjenta:

- Oświetlenie ogólne LED ogólne 4400lm, 30W, Ra min.80, temperatura barwowa 4000K (do uzgodnienia: załączane włącznikiem na panelu lub włącznikiem przy drzwiach)
- Oświetlenie LED, miejscowe 2200lm, 16W, Ra min.80, temperatura barwowa 4000K (załączane z manipulatora systemu przyzywowego)
- Oświetlenie LED, nocne 300lm, min. 3W, Ra min.80, temperatura barwowa 3000K (załączane z manipulatora systemu przyzywowego)
- Szyna medyczna 25x10mm do mocowania dodatkowego wyposażenia mocowana na panelu około 40cm – 2szt. na stanowisko

WYMAGANE DOKUMENTY:

- Certyfikat CE dla wyrobu medycznego zgodnie z 93/42/EEC lub Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745
- Materiały potwierdzające oferowane parametry techniczne w języku polskim (prospekt urządzenia, folder, katalog) oraz oryginalne materiały producenta.
- Deklaracja zgodności wytwórcy potwierdzająca typ i model wyrobu medycznego oraz numer obowiązującej normy
- Deklaracja zgodności dla punktu poboru gazów medycznych.
- Zamawiający wymaga jednolitego systemu w panelach, kolumnach, mostach oraz w tablicach poboru gazu.
- Potwierdzenie zgłoszenia do URPLW MiPB
- Potwierdzenie przez producenta wyrobu, specyfikacji technicznej z uwzględnieniem, ilości punktów poboru, ilości gniazd elektrycznych, oświetlenia, wymiarów oraz zainstalowanych systemów. Zamawiający uzna warunek za

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

spełniony, w przypadku dostarczenia rysunku wyrobu wraz z potwierdzeniem przez producenta zadeklarowanych parametrów. Zamawiający nie dopuszcza dokumentacji technicznej stworzonej przez dystrybutora lub importera.

- Instrukcja obsługi w języku polskim
- Podać nazwę serwisu oraz załączyć dokumenty potwierdzające autoryzację przez wytwórcę

19.2. Kolumny medyczne

Kolumna medyczna jednoramienna | Ilość: 1

Jednostka zasilania medycznego zgodnie z PN-EN ISO11197 przygotowania techniczne pomieszczeń do montażu wyrobu P-15166

Głowica pozioma wyposażona w:

- gniazda gazów medycznych (w standardzie AGA lub DIN do uzgodnienia,);
- tlen (O2) - **2 szt.**,
- sprężone powietrze (AIR) - **2 szt.**
- próżnia (VAC) - **2 szt.**
- odciąg gazów poanestetycznych AGSS - **1 szt.**
- gniazda elektryczne 230V, z bolcem uziemienia i wskaźnikiem zasilania - **8 szt.**
- punkty wyrównania potencjałów - **8 szt.**
- puszki instalacyjne pod dodatkowe gniazda
- teletechniczne minimum - **2 szt.**
- Szyna 10x25mm do wieszania osprzętu - **2 szt.**
- Wieszak czterohakowy do płynów infuzyjnych - **1 szt**
-

Wysięgnik kolumny (ramię) obrotowy z funkcją ruchu w pionie:

- zasięg kolumny: **100cm**
- regulacja wysokości kolumny: ponad 70 cm
- udźwig kolumny: 20 kg
- pneumatyczna blokada obrotu - 2 szt

Obciążenie stropu

Dla powyższego modelu w miejscu mocowania kolumny obciążenie stropu wynosi ok.:

- ciężar $F < 2000 \text{ N}$ (wartość dokładna zależy od wysokości sali i sposobu montażu na stropie)

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

- moment gnący: $M < 1000 \text{ Nm}$

Płyta sufitowa

Elementy montażowe:

- 6 gwintowanych śrub M16, długość dostosowana do projektu
- 6 rur ocynkowanych o zewn. średnicy min $d43\text{mm}$, długość dostosowana do projektu
- 12 sprężystych podkładek
- 12 sześciokątnych nakrętek M16
- 6 podkładek DIN 125

Płyta przyłączeniowa

1 szt. płyta przyłączeniowa wyposażona w:

- zestaw przyłączy elektrycznych (3 obwody)
- uziemiającą szynę
- wsporniki do mocowania przyłączy gazowych 5a i 5b

Zawory konserwacyjne gazów medycznych (5a)

- zacisk do węża
- zawór kulowy beztłuszczowy z końcówką na wąż

Wyrzut powietrza i gazu anestetycznego (5b)

elementy montażowe:

- 1 tuleja redukcyjna z wkrętem
- 1 zacisk węża
- 1 trójnik (opcjonalnie)

Doprowadzenie mediów

Zasilanie elektryczne, instalacje gazów medycznych oraz teletechniczne (sieci komputerowe itp.)

należy doprowadzić do płyty interfejsowej zainstalowanej na wysokości sufitu podwieszanego (dolna płyta konstrukcji dystansującej) na której instalacje kolumny łączone będą z instalacją szpitala.

- gazy medyczne: O₂, Air, N₂O, CO₂ (min. $\varnothing 12 \text{ mm}$)
- próżnia (zalecane. $\varnothing 15 \text{ mm}$)
- wyrzut gazów anestetycznych AGSS (min. $\varnothing 22 \text{ mm}$)
- zasilanie elektryczne: 2 obwody 230 V ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$)
- 2 obwody po 4 gniazda elektryczne na kolumnie, przewody doprowadzone z zapasem ok. 1m do płyty sufitowej
- przewód do wyrównania potencjału CU 16 mm^2 (lub odpowiednik elektryczny)

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

- przewody instalacji teletechnicznych doprowadzić zgodnie z projektem z zapasem min 5m

20. Prowadzenie robót budowlanych

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami lub przepisami i normami równoważnymi. 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 obowiązujących 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, 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.

Wykonawcy i dostawcy urządzeń lub technologii są zobowiązani do zapewnienia odpowiedniej jakości i trwałości oraz wymaganych przez Zamawiającego i ustalonych w kontrakcie parametrów technicznych i technologicznych dostarczanych produktów. Jeżeli rozwiązania projektowe określają te parametry w sposób niewystarczający, zbyt ogólny, niezgodny z obowiązującymi przepisami szczególnymi, wymaganiami Zamawiającego lub zasadami wiedzy technicznej, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych wyjaśnień lub uzgodnień przed rozpoczęciem prac.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia na budowę aktualnych atestów i certyfikatów na wszystkie zastosowane materiały budowlane, zgodnych z normami polskimi i UE, wymogami ustawy Prawo Budowlane i rozporządzeń wykonawczych oraz wymaganiami Zamawiającego określonymi w kontrakcie. Elementy budowlane i rozwiązania systemowe powinny posiadać dokumenty potwierdzające wymaganą w projekcie klasyfikację w zakresie

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

rozprzestrzeniania się ognia, wydane przez uprawnione jednostki naukowo-badawcze. Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania „danych techniczno-ruchowych” oraz „karty zgodności produktu” dla wszystkich zastosowanych urządzeń wymagających tego typu dokumentów (dla celów odbiorowych).

Przed przystąpieniem do odbiorów i rozruchów obowiązuje wykonanie dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy (z załączeniem niezbędnych certyfikatów i uzgodnień oraz innych dokumentów wymaganych dla wbudowanych materiałów, urządzeń lub technologii przez przepisy prawa budowlanego, normy i normatywy).

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia procedury odbiorowej (w skład której wchodzi: odbiór końcowy i odbiory częściowe prac) potwierdzanej protokołarnie. Jeżeli odbierany zakres prac wykonywany był przez niezależnych wykonawców lub podwykonawców różnych branż, to ich przedstawiciele winni uczestniczyć w takich odbiorach technicznych. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w/w procedury także z udziałem upoważnionych przedstawicieli dostawców urządzeń lub technologii, jeżeli jest niezbędnym warunkiem uzyskania gwarancji.

Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia poprawności robót budowlanych oraz montażu zabudowywanych urządzeń i instalacji przez odpowiednich inspektorów nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia rozruchów i regulacji wszystkich urządzeń i instalacji do ich czasowej eksploatacji we współpracy z odpowiednimi służbami inwestora w celu sprawdzenia poprawności ich wykonania i funkcjonowania. Regulację wszystkich instalacji uznaje się za zakończoną po pełnym jej uruchomieniu oraz uzyskaniu parametrów technicznych i technologicznych założonych w projekcie (pisemnym potwierdzeniu w protokołach rozruchowych).

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania instrukcji użytkowania obiektu w rozbiciu na poszczególne branże oraz do zapewnienia niezbędnego szkolenia i instruktażu przedstawicieli przyszłego użytkownika obiektu wraz z pokazem i przetestowaniem wszystkich jego elementów. Instrukcja powinna zawierać:

- Opis pracy instalacji,
- Wymagane ustawienie,
- Opis wymaganych parametrów,
- Opis typowych stanów awaryjnych i sposób postępowania w stanach awaryjnych,
- Wytyczne eksploatacyjne i przeglądowe,
- Specyfikacja warunków niezbędnych dla uzyskania pełnej gwarancji,

Instrukcja branży budowlanej powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne oraz sposoby i częstotliwość konserwacji zastosowanych materiałów i technologii.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

21. Wartości nieregulowane niniejszym projektem

Wszystkie nieregulowane 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 ryzyka lub udoskonalający przedmiot zamówienia.

W przypadku sytuacji nieregulowanych niniejszym opisem, a znajdujących swoje odzwierciedlenie w innych dokumentach np. rysunkach, należy stosować się do tych przepisów.

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

22. Zestawienie tabel i szkiców

Tabela 6.1. Grubości ścianek w SRGM (R – rekomendowane, X – dopuszczalne)

Tabela 12.1. Maksymalne odstępki pomiędzy podparciami rurociągów w zależności od średnicy

Tabela 14.1. Oznakowanie instalacji gazów medycznych

Tabela 16.1. Zestawienie strefowych zespołów kontrolnych

Tabela 17.1. Rodzaje alarmów w instalacji gazów medycznych

Tabela 18.1. Zestawienie tablic poboru gazów

Szkic 7.1. Kolejność układania gazów względem siebie

Szkic 12.1. Przykład przywiesi do instalacji gazów medycznych

Szkic 16.1. Zakres wysokości montażu strefowych zespołów kontrolnych

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

II SPIS CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU

nr	nazwa	skala	strona
GM_01	Rzut instalacji gazów medycznych – Oddział Otolaryngologiczny	1:100	35

III SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1) Kopie uprawnień i zaświadczeń projektantów

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

1.1 UPRAWNIENIA PROJEKTANTA – BRANŻA SANITARNA (GAZY MEDYCZNE)



**WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI**
R.R.LHM-7136-15/02

Szczecin, dnia 04 lipca 2002r.

DECYZJA Nr 71/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Krzysztofa IMBRA** z dnia 30.04.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu **Krzysztofowi IMBRA**
mgr inż. o kierunku budownictwo
w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 25 marca 1972r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ**

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana **Krzysztofa IMBRA** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Imbra
Ul. Grzywińska 25e/12
71-711 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z
Andrzej Durka
WICEWOJEWODA



Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-RUM-CDE-CHK *

Pan Krzysztof IMBRA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/3781/02
adres zamieszkania ul. Kaliny 2/17, 71-118 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-11-27 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.

1.2 UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO – BRANŻA SANITARNA (GAZY MEDYCZNE)



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

R.R.I.HM-7136-14/02

Szczecin, dnia 09 lipca 2002r.

DECYZJA Nr 77/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Grzegorza KECMANA** z dnia 24.04.2002r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu **Grzegorzowi KECMAN**
mgr inż. o kierunku budownictwo
w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 23 maja 1973r. w Skwierzynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ**

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana **Grzegorza KECMANA** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Kecman
Ul. Mieszka I 102/41
70-106 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z
Andrzej Durka
Andrzej Durka
WICEWOJEWODA

Temat opracowania:	PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
Element	PROJEKT WYKONAWCZY Rewizja: 0	Data:	02.2026 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-747-Y4R-4EJ *

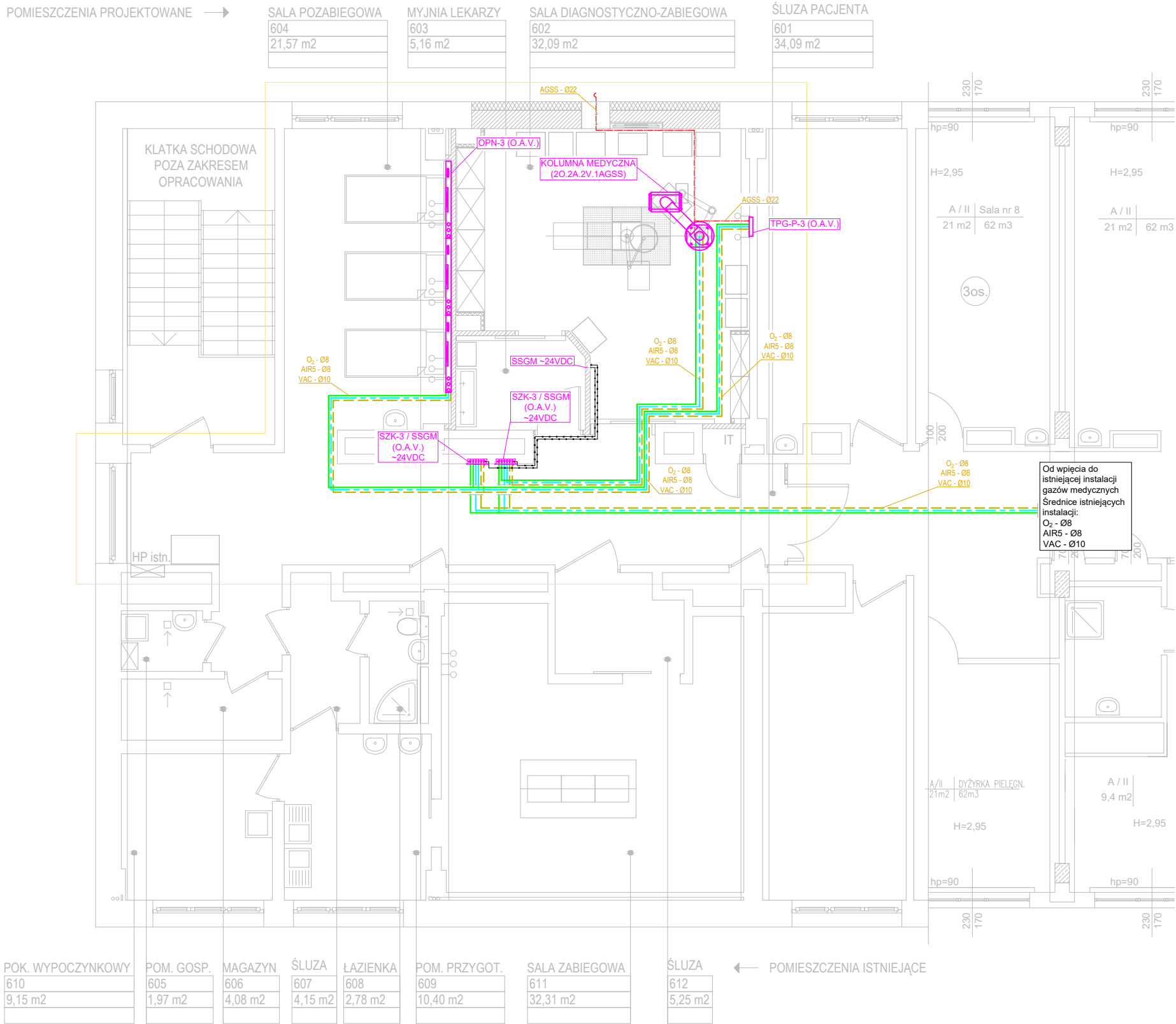
Pan Grzegorz Paweł KECMAN o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/3775/02
adres zamieszkania ul. 15A, 72-001 Siadło Dolne
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2026-01-12 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





LEGENDA

OZNACZENIE	OPIS
(O ₂)	O ₂ - TLEN MEDYCZNY
(AIR5)	AIR5 - SPRĘŻONE POWIETRZE MEDYCZNE
(VAC)	VAC - PRÓŻNIA MEDYCZNA
(AGSS)	AGSS - ODCIĄG GAZÓW POANESTETYCZNYCH

SZK/SSGM **SZK.X/SSGM** - Strefowy zespół kontrolny (x liczba obsługiwanych gazów) z sygnalizatorem stanu gazów medycznych.

TPG-P-X **TPG-P/N-X** - Tablica poboru gazów (x - liczba gazów, n/p - natynkowa/podtynkowa)

O - 08
A - 08
V - 010
O - oznaczenie gazu przeznaczenia dla rurociągu
08 - oznaczenie średnicy zewnętrznej rurociągu (grubość ścianek zgodnie z opisem technicznym)

Wyrzut **AGSS** należy wyprowadzić na zewnątrz (przez ścianę lub ponad dach) i zabezpieczyć przed możliwością przenikania cząstek stałych, drobnoustrojów, insektów oraz przed opadami atmosferycznymi.
- AGSS - 022

Lokalizacja wyrzutu **AGSS** powinna być oddalona od czepni powietrza, wlotów powietrza, okien i innych otwartych otworów budynku. Ponadto, nie należy lokalizować wyrzutu tam, gdzie potencjalnie przebywać może personel lub pacjenci. Przy rozpatrywaniu lokalizacji, zwrócić uwagę na potencjalny wpływ wiatrów.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
REGIONALNY SZPITAL W KOŁOBRZEGU PRZEBUDOWA SAL CHORYCH ODDZIAŁU OTOLARYNGOLOGICZNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA VI PIĘTRZE BUDYNKU A NA POTRZEBY SALI DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWEJ		
ul. Łopuskiego 31-33, 78-100 Kołobrzeg		
INWESTOR	Regionalny Szpital w Kołobrzegu	
BRANŻA	GAZY MEDYCZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr. inż. Krzysztof Imbra	
	nr upr. 71/Sz/2002	
SPRAWDZIŁ	mgr. inż. Grzegorz Kecman	
	nr upr. 77/Sz/2002	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH - ODDZIAŁ OTOLARYNGOLOGICZNY		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
LUTY 2026	PW.6	PW_GM_01