



**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO
USŁUGOWO HANDLOWE
INSTAL MONT**

35-330 RZESZÓW, Matysówka 87 B
Tel/Fax 17 23 02 810 kom. 600 010 462
www.instalmont.rzeszow.pl

Zamawiający :



Uniwersytet Rzeszowski

UNIWERSYTET RZESZOWSKI, AL. REJTANA 16C, 35-959 RZESZÓW

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

INSTALACJE GAZÓW TECHNICZNYCH

Obiekt :

**„ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRZENIESIENIA INSTALACJI GAZÓW
TECHNICZNYCH Z BUDYNKÓW UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO W
KOLBUSZOWEJ I WERYNI DO BUDYNKÓW G4,G5 I A0 PRZY UL. PIGONIA W
RZESZOWIE”**

ADRES INWESTYCJI :

**35-310 RZESZÓW, UNIWERSYTET RZESZOWSKI BUDYNKI A0, G4, G5 PRZY ULICY
PIGONIA**

Autorzy:

Imię Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował : inż. Barbara Koziej	S – 40/76	
Sprawdził : mgr inż. Janusz Misiuda	S – 54/85	
Opracował : mgr inż. Marcin Sioma		

Rzeszów, wrzesień 2017

Certyfikat

Jednostka Certyfikująca
TÜV Rheinland LGA Products GmbH

niniejszym potwierdza, że organizacja

P.P.U.H. INSTAL MONT
Małgorzata Mytych
Matysówka 87 B
35-330 Rzeszów
Polska

ustanowiła i utrzymuje system zarządzania jakością dla wyrobów medycznych
w następującym zakresie:

**Projektowanie i rozwój, wytwarzanie, instalowanie
i serwis instalacji rurociągowych gazów
medycznych i próżni**

Organizacja dostarczyła dowodów, że wymagania określone w normie

EN ISO 13485:2012
EN ISO 13485:2012/AC:2012

są spełnione. System zarządzania jakością podlega corocznemu auditowi nadzorującemu.

Ważny od:	2017-01-18
Numer rejestracyjny Certyfikatu:	SX 60116410 0001
Audit został przeprowadzony. Numer raportu:	26300389 001
Certyfikat jest ważny do:	2019-03-30

Jednostka Certyfikująca



Data 2017-01-18



D. Świątko

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Tel.: +49 221 806-1371 Fax: +49 221 806-3935 e-mail: cert-rhd@tuv.de tuv.com <http://www.tuv.com/quality>

OPIS TECHNICZNY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

CZEŚĆ OPISOWA :

1. Dane ogólne.
2. Opis technologiczny projektowanych instalacji gazów medycznych
3. Rozwiązania projektowe instalacji gazów medycznych.
 - a) Instalacja gazów medycznych – rurociągi
 - b) Instalacja gazów medycznych – punkty poboru
 - c) Instalacja gazów medycznych – armatura
4. Wytyczne sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych
5. Wytyczne dla branż projektowych
6. Wytyczne montażu
7. Przepisy związane

CZEŚĆ RYSUNKOWA :

1. Rzut – pomieszczenia 76,77 w budynku A0	GT – 01	1: 50
3. Rzut – pomieszczenia 235 w budynku G4	GT – 03	1:100
4. Rzut – pomieszczenia 203 w budynku G5	GT – 04	1:100

1.0. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa Inwestycji :

„ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE PRZENIESIENIA INSTALACJI GAZÓW TECHNICZNYCH Z BUDYNKÓW UNIWERSYTETU RZESZOWSKIEGO W KOLBUSZOWEJ I WERYNI DO BUDYNKÓW G4,G5 I A0 PRZY UL. PIGONIA W RZESZOWIE”

1.2 Adres Inwestycji :

35-310 RZESZÓW, UNIWERSYTET RZESZOWSKI BUDYNKI A0, G4, G5 PRZY ULICY PIGONIA

1.3 Inwestor :

UNIWERSYTET RZESZOWSKI, AL. REJTANA 16C, 35-959 RZESZÓW

1.4 Podstawa opracowania :

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna
- Ustalenia z inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

1.5 Zakres opracowania :

Opracowanie obejmuje projekt budowlany rurociągowych gazów technicznych wraz ze źródłami zasilania, dla pomieszczeń laboratoryjnych : 235 w budynku G4, 203 w budynku G5, 76 i 77 w budynku A0, przy ulicy Pigońia w Rzeszowie.

Projektowane instalacje gazów technicznych:

- Budynek G4, pomieszczenie 235, instalacja Argonu, Helu, Metanu
- Budynek G5, pomieszczenie 203, instalacje Azotu 4.0 i 5.0, Helu
- Budynek A0, pomieszczenie 76, instalacje Acetylenu, Argonu, Azotu
- Budynek A0, pomieszczenie 77, instalacje Dwutlenku Węgla, Azotu, Tlen

2.0 Opis technologiczny projektowanych instalacji gazów technicznych :

W związku z koniecznością przeniesienia urządzeń laboratoryjnych z dotychczasowego miejsca użytkowania tj. budynków dydaktycznych zlokalizowanych w Kolbuszowej oraz Weryni do budynków znajdujących się w Rzeszowie przy ulicy Pigońia (A0,G4,G5) wynikała potrzeba wykonania przewodów instalacji gazów technicznych w pomieszczeniach ,w których będą przeprowadzane prace badawcze. Ze względu na zróżnicowane wymagania dotyczące czystości gazów stosowanych w pracach laboratoryjnych zachodzi potrzeba zlokalizowania źródeł zasilania jak najbliżej odbiorników. Źródła te (butle podłączone do paneli redukcyjnych) zabudowane będą w

ogniochronnych szafach na gazy sprężone o odporności ogniowej 30 min. (pomieszczenie 76,77 w budynku A0, pomieszczenie 235 w budynku G4) oraz zewnętrznej szafie na butle gazowe umiejscowione na tarasie przylegającym do pomieszczenia 203 w budynku G5. Pomieszczenia te posiadają wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Koncepcja zakłada dwustopniową redukcję ciśnienia gazów technicznych. Pierwszy stopień redukcji realizowany będzie w źródłach zasilania poprzez panele redukcyjne pozwalające zredukować ciśnienie od wartości (150 - 200 bar) do ciśnienia w zakresie (1-14 bar). Od paneli redukcyjnych projektuje się wyprowadzenie na zewnątrz budynku wyrzutów z zaworów bezpieczeństwa oraz zaworów umożliwiających płukanie instalacji. Drugi stopień redukcji będzie realizowany poprzez punkty poboru zlokalizowane w pobliżu urządzeń badawczych redukujące ciśnienie od wartości (1-6 bar) przy czym przyjmuje się że ciśnienie robocze instalacji wynosić będzie 6 bar. Projektowane instalacje gazów technicznych zostaną wykonane z rur stalowych kwasoodpornych, ciągnionych, wykonanych ze stali gatunku co najmniej AISI 304L, - chemicznie oczyszczonych i odtłuszczonych. Przewiduje się stosowanie rur o średnicy 10x1 mm (średnica zewnętrzna 10 mm i grubości ścianki 1 mm). Rury będą łączone przy użyciu dwupierścieniowych złączek zaciskowych. Zaleca się przeprowadzenie kontroli ciśnienia przynajmniej raz dziennie dla każdego rodzaju gazu. Wyniki kontroli powinien być zapisany i przechowywany. Przy znanym poborze lub jego braku będzie możliwość wykrycia niekontrolowanego poboru gazu wynikłego z nieszczelności. Dodatkowo w pomieszczeniach projektuje się system detekcji gazu ,w którego skład wchodzi detektory gazu, centralki sygnalizacyjne, zawory elektromagnetyczne, oraz sygnalizacja optyczno-akustyczna. Z uwagi, że w pomieszczeniu nr 76 budynku A0 do badań wykorzystywany będzie gaz wybuchowy acetylen należy szafę ogniochronną w której będzie on przechowywany podłączyć z kanałem wentylacyjnym spiro z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy 80mm i wyprowadzić ponad dach i zakończyć wentylatorem wyciągowym w klasie EX. Dodatkowo przewiduje się montaż po pierwszym stopniu redukcji zaworu elektromagnetycznego , który w przypadku wykrycia przez system detekcji gazów acetyleny o stężeniu 20% DGW zostanie zamknięty.

2.1 Specyfikacja materiałowa :

Pomieszczenie 203 budynek G5 :

- panel redukcyjny Azot 5.0
- panel redukcyjny Azot 4.0
- panel redukcyjny Hel
- punkty poboru gazów laboratoryjnych – 4 szt.
- butla z Azotem 4.0 50 l/200bar – 1 szt.
- butla z Azotem 5.0 50l/200bar – 1 szt.
- butla z Helem 50l/200bar – 1 szt.
- system detekcji gazów GAZEX (centralka sygnalizacyjna – 1 szt. , detektor stężenia tlenu w powietrzu – 1 szt, sygnalizator optyczno-akustyczny 2 szt.)

Pomieszczenie 235 budynek G4

- panel redukcyjny Hel
- panel redukcyjny Argon

- panel redukcyjny Metan
- punkty poboru gazów laboratoryjnych – 3 szt.
- szafa na 3 butle o odporności ogniowej 30 min – 1 szt.
- butla z Helem 50l/200bar – 1 szt.
- butla z Argonem 50l/200bar – 1 szt.
- butla z Metanem 2l/200 bar – 1 szt.
- system detekcji gazów GAZEX (centralka sygnalizacyjna – 1 szt. , detektor stężenia tlenu w powietrzu – 2 szt. detektor metanu – 2szt. sygnalizator optyczno-akustyczny 2 szt.)

Pomieszczenie 77 budynek A0

- panel redukcyjny Tlen
- panel redukcyjny Azot
- panel redukcyjny Dwutlenek Węgla
- punkty poboru gazów laboratoryjnych – 3 szt.
- szafa na 3 butle o odporności ogniowej 30 min – 1 szt.
- system detekcji gazów GAZEX (centralka sygnalizacyjna – 1 szt. , detektor stężenia tlenu w powietrzu – 1 szt, sygnalizator optyczno-akustyczny 2 szt.)

Pomieszczenie 76 budynek A0

- panel redukcyjny Argon – 2 szt
- panel redukcyjny Azot – 1 szt.
- panel redukcyjny Acetylen – 1 szt.
- punkty poboru – 4 szt.
- szafa na 2 butle o odporności ogniowej 30 min – 2 szt.
- system detekcji gazów Atest-Gaz (centralka sygnalizacyjna – 1 szt. , detektor stężenia tlenu w powietrzu – 1 szt, detektor acetylenu – 2 szt. sygnalizator optyczno-akustyczny 2 szt. elektrozawór – 1 szt.)

2.2 Instalacje gazów technicznych – certyfikaty materiałowe.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót przewidzianych zakresem projektu instalacji gazów technicznych, powinny odpowiadać, co do jakości, wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”.

Ponadto materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji gazów technicznych muszą posiadać:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Normą lub aprobatą techniczną;
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
- Przyrządy kontrolno – pomiarowe, powinny posiadać certyfikaty potwierdzające przeprowadzenie kalibracji przez ich producenta. Kopie certyfikatów będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
- Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.0 Wytyczne dla branż projektowych

3.1 Branża instalacyjna

Zaprojektować wentylację mechaniczną szafy ognioodpornej przeznaczonej na gazy techniczne, zgodnie z wymaganiami normy EN 14470-2:2006 „Ognioodporne szafy – część 2. Bezpieczne szafy do przechowywania butli z gazem pod ciśnieniem.”

3.2 Branża elektryczna.

Uziemić urządzenia instalacji gazów technicznych:

4.0 Wytyczne montażu

Roboty montażowe w zakresie instalacji gazów technicznych należy prowadzić zgodnie z:

- a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47 poz. 401).
- b) Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" (Arkady 1988).
- c) „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 5) wydane Warszawa, wrzesień 2002.
- d) Normy PN-EN 12599:2002 - Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

4.1. Wytyczne montażu instalacji gazów technicznych.

- a) Instalacje gazów technicznych należy wykonać zgodnie z Rozdziałem 7 Działu IV „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz.690 z dnia 15 czerwca 2002 r.
- b) Przewody instalacji należy prowadzić, zachowując wymaganą, minimalną odległość 0,1 m od przewodów innych instalacji;
- c) Instalacje gazów technicznych powinny być uziemione;
- d) Iskrzące elementy instalacji elektrycznej w pomieszczeniu powinny się znajdować w odległości 60 cm od punktów poboru acetylenu, oraz usytuowane poniżej;
- e) Po zakończonym montażu instalację należy przedmuchać argonem;
- f) Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych i zainstalowaniu punktów poboru obejmują:
 - Kontrolę podwieszonych uchwyty i wsporników;
 - Kontrolę oznakowania rurociągów;
 - Próbę wytrzymałości mechanicznej – próba ciśnieniowa;
 - Próbę szczelności;
 - Próbę na obecność przeszkód w przepływie;
 - Sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru;
 - Próby instalacji kontrolnych i alarmowych;

- Próbę na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach instalacji;
- Napełnienie instalacji właściwym rodzajem gazu;
- Sprawdzenie prawidłowości oznakowania rurociągów i armatury;

5. Wytyczne obsługi

Podane poniżej wytyczne mają charakter ramowy. Obsługa instalacji gazów laboratoryjnych powinna być realizowana ściśle wg opracowanych oddzielnie i wdrożonych do stosowania procedur dotyczących użytkowania instalacji ze szczególnym uwzględnieniem butli ciśnieniowych.

W trakcie eksploatacji instalacji gazów technicznych należy przestrzegać:

1. „Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23.12.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu”.
2. „Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”;
3. „Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”;
4. Obsługę instalacji mogą wykonywać wyłącznie pracownicy przeszkoleni w zakresie BHP przy użytkowaniu i eksploatacji butli z gazami sprężonymi;.

6.0 Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zm. z 27 marca 2003r. Dz. U. nr 80 z 10 maja poz.718).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. Nr 7 z dnia 19 stycznia 2004 r., poz. 59);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2007 r. w sprawie karty charakterystyki (Dz.U.07.215.1588);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 marca 2003 r. w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne lub preparaty niebezpieczne (Dz.U.03.61.552);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650) ze zmianą z dnia 2 marca 2007 r. (Dz.U.07.49.330) i z dnia 6 czerwca 2008 r. (Dz.U.08.108.690);

INSTALACJA GAZÓW
BUD. A0, p
skala

