



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Opis przedmiotu zamówienia na wykonanie dokumentacji  
projektowo-kosztorysowej dla zadania pn.:**

**„Wykonanie instalacji odzysku helu oraz chłodzenia (klimatyzacji) w  
kompleksie pom. 28, 29, 37/1-15 w budynku A-1 Politechniki Wroclawskiej  
przy Wybrzeżu St. Wyspiańskiego 27 we Wroclawiu”.**

Data	październik 2024 r.	Opracował	Dział Inwestycji i Remontów
------	---------------------	-----------	-----------------------------

---

## Spis treści

<b>I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	2
1. Przedmiot zamówienia	2
2. Opis nieruchomości objętej zamówieniem	2
<b>II. SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	4
1. Formalny zakres przedmiotu zamówienia	4
2. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia	5
3. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia	6
<b>III. ZALECENIA I OGÓLNE WYTYCZNE</b>	8
1. Ogólne wytyczne	8
2. Szczegółowe wytyczne	9
<b>IV. POZOSTAŁE WARUNKI ZAMÓWIENIA</b>	11
1. Terminy wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej	11
2. Podział kwot wynagrodzenia za poszczególne etapy umowy	11
<b>V. ZAŁĄCZNIKI</b>	12

---

# I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz uzyskanie wszelkich pozwoleń, uzgodnień i decyzji niezbędnych do prawidłowej realizacji zadania polegającego na wykonaniu instalacji odzysku helu oraz instalacji chłodzenia (klimatyzacji) w kompleksie pom. 28, 29, 37/1-15 w budynku A-1 Politechniki Wrocławskiej przy Wybrzeżu St. Wyspiańskiego 27 we Wrocławiu.

Przedmiot zamówienia obejmuje także pełnienie nadzoru autorskiego w czasie realizacji robót budowlanych.

Dokumentację projektowo-kosztorysową należy podzielić na następujące zadania:

Zadanie 1: Wykonanie instalacji odzysku helu.

Zadanie 2: Wykonanie instalacji chłodzenia (klimatyzacji).

## 2. Opis nieruchomości objętej zamówieniem

### 2.1. Budynek A1

Budynek A1 pełni funkcję Gmachu Głównego Uczelni z przeznaczeniem dla pracowników i studentów. Obiekt A1 jest położony w południowo-wschodniej części zespołu budynków powstałych w latach 1905-1948, zlokalizowany w obrębie kwartałów ograniczonych ulicami: wyb. St. Wyspiańskiego, ul. M. Smoluchowskiego i ul. C.K. Norwida. Od strony wschodniej przylega do budynku A2.

Wejście do budynku jest od strony wyb. St. Wyspiańskiego, ul. C.K. Norwida oraz od dziedzińca.



*Widok budynku A-1 od wyb. St. Wyspiańskiego*

Przedmiotowy budynek jest założony na planie czworoboku z wewnętrznym dziedzińcem. Został zrealizowany w technologii tradycyjnej, murowanej, podpiwniczony, posiada cztery kondygnacje

nadziemne i poddasze użytkowe. Budynek jest przykryty dachem dwuspadowym z więźbą dachową drewnianą. Dach kryty dachówką ceramiczną typu klasztornego o nachyleniu pości około 110%. Konstrukcja budynku: ściany murowane z cegły, stropy masywne, schody żelbetowe, okładane kamieniem.

W latach 1968-1972 rozbudowano w dziedzińcu wewnętrznym dodatkowo 2 trakty wzdłuż skrzydeł wschodniego i zachodniego. Konstrukcja rozbudowy: konstrukcja słupowo-ryglowa, żelbetowa ściany zewnętrzne murowane z gazobetonu, stropodach płaski, wentylowany, z płyt korytkowych na ściankach ażurowych, pokrycie z papy asfaltowej. Budynek ogrzewany z węzła ciepłego.

Tabela 1. Parametry techniczne budynku A-1 PWr.

PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU A1 PWR		
Lp.	Rodzaj zagadnienia	Ilość
1.	Kubatura	110 477 m <sup>3</sup>
2.	Powierzchnia zabudowy	5 096 m <sup>2</sup>
3.	Powierzchnia użytkowa	23 123 m <sup>2</sup>
4.	Ilość kondygnacji	6 (piwnica, 4 piętra, poddasze)

Nieruchomość jest wpisana do Rejestru Zabytków pod nr rej: 673/544/Wm jako Budynek A-1 Gmach Główny decyzją z dnia 10 stycznia 1995r. i podlega ochronie konserwatorskiej.

Teren nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania ww. nieruchomością na cele budowlane. Odpowiednie dokumenty potwierdzające to prawo, Zamawiający udostępni na wniosek Wykonawcy przedmiotu zamówienia.

Tabela 2. Dane ewidencyjne nieruchomości.

DANE EWIDENCYJNE NIERUCHOMOŚCI ZABUDOWANEJ BUDYNKIEM A-1 PRZY WYB. ST. WYSPIAŃSKIEGO 27 WE WROCŁAWIU		
Lp.	Rodzaj zagadnienia	Dane ewidencyjne
1.	Gmina	Wrocław
2.	Obręb	Plac Grunwaldzki
3.	Arkusze mapy	33
4.	Numer działki	2
5.	Powierzchnia działki	25 518 m <sup>2</sup>

---

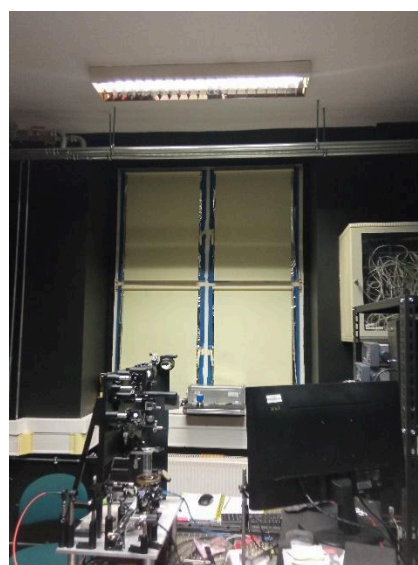
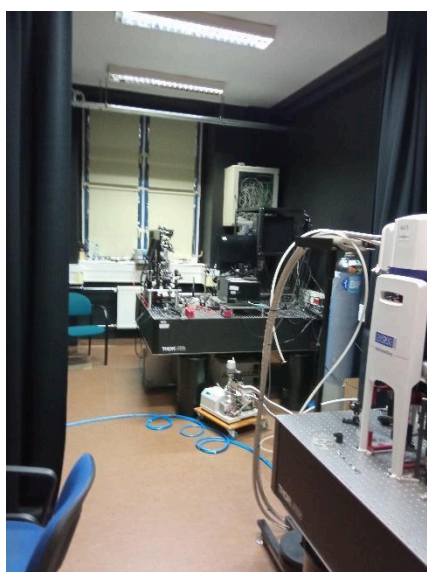
Przy opracowaniu dokumentacji i planowaniu prac budowlanych należy wziąć pod uwagę fakt, że obiekt na czas prowadzenia prac nie będzie wyłączony z użytkowania.

Zamawiający zaleca wykonanie wizji lokalnej obiektu i zapoznanie się z jego dokumentacją archiwalną przed złożeniem oferty.

## 2.2. Pomieszczenia 37/1 – 15, 28 i 29 w bud. A1

Istniejące pomieszczenia użytkowane są przez Katedrę Fizyki Doświadczalnej Wydziału Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej.

Poglądową lokalizację pomieszczeń przedstawiono w [Załączniku nr 1 i 2 do niniejszego OPZ](#).



*Poglądowe zdjęcia laboratoriów*

## II. SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Formalny zakres przedmiotu zamówienia

1.1. Przedmiot zamówienia obejmuje swoim zakresem w szczególności:

- 1) wykonanie inwentaryzacji budowlanej obiektu wraz z instalacjami wewnętrznymi i przyłączami w zakresie niezbędnym dla wykonania prac projektowych;
- 2) opracowanie dokumentacji w szczególności:
  - a) projektu budowlanego (PB), tj.: projektu zagospodarowania terenu (PZT), projektu architektoniczno-budowlanego (PA-B), projektu technicznego (PT),
  - b) projektu wykonawczego,
  - c) przedmiarów robót,
  - d) kosztorysów inwestorskich,
  - e) specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (tzw. STWiORB),

- 
- f) innych dokumentów, opinii, uzgodnień wynikających z obowiązujących przepisów oraz warunków technicznych, jeśli są konieczne do uzyskania pozwolenia na budowę,
  - 3) uzyskanie ostatecznej decyzji zatwierdzającej ww. projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę dla zadania pn.: „Wykonanie instalacji odzysku helu oraz instalacji chłodzenia (klimatyzacji) w kompleksie pom. 28, 29, 37/1-15 w budynku A-1 Politechniki Wrocławskiej przy Wybrzeżu St. Wyspiańskiego 27 we Wrocławiu”
  - 4) udzielanie wyjaśnień dotyczących treści ww. specyfikacji warunków zamówienia (w zakresie wykonanej dokumentacji), w odpowiedzi na wnioski wykonawców (o ile zajdzie taka konieczność);
  - 5) sprawowanie nadzoru autorskiego w rozumieniu art. 20 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane w trakcie trwania umowy zawartej na roboty budowlane objęte wykonaną dokumentacją projektową. Warunki sprawowania nadzoru autorskiego wskazane zostały we wzorze umowy;
- 1.2. Szczegółowy wykaz obowiązków Wykonawcy zawarty jest we wzorze umowy, który stanowi załącznik do zaproszenia do składania ofert;

## 2. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia

### 1) ETAP I umowy – opracowanie projektu budowlanego: PZT, PA-B i PT

- a) wykonanie inwentaryzacji budowlanej obiektu dla potrzeby wykonania prac projektowych;
- b) wykonanie niezbędnych badań, odkrywek oraz ekspertyz dla potrzeby wykonania prac projektowych;
- c) opracowanie projektu budowlanego z podziałem na następujące elementy: projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny;
- d) opracowanie analizy akustycznej (jeśli jest wymagane);
- e) opracowanie analizy zagrożeń i oceny ryzyka dla instalacji zgodnie z wytycznymi UDT, tj. opracowanie Wstępnej Analizy Zagrożeń (jeśli jest wymagane);
- f) uzyskanie wszelkich niezbędnych decyzji, opinii, ekspertyz, akceptacji, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń, wynikających z obowiązujących przepisów prawa oraz wymagań właściwych organów i jednostek, w tym od Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- g) wykonanie programu oraz badań stratygraficznych/konserwatorskich wraz z uzyskaniem wszelkich uzgodnień w tym zakresie (jeżeli będą wymagane);
- h) uzyskanie wytycznych od jednostek wewnętrznych PWr, w tym od Działu BHP;
- i) uzyskanie technicznych warunków przyłączenia z Działu Utrzymania Ruchu oraz Działu Informatyzacji PWr;
- j) uzyskanie/opracowanie innych uzgodnień/dokumentów niezbędnych na tym etapie realizacji działań projektowych, jak również uzyskanie uzgodnienia jednostek zewnętrznych dotyczących m.in.: przebudowy sieci, przyłączy, uzbrojenia podziemnego, badań archeologicznych (jeśli zajdzie taka konieczność);
- k) sporządzenie wniosku o pozwolenia na budowę na realizację robót budowlanych, złożenie kompletnego wniosku wraz z załącznikami do właściwego organu administracji

---

oraz przekazanie do Zamawiającego kopii ww. wniosku z potwierdzeniem jego wpłynięcia do organu administracji;

- l) uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla ww. dokumentów

## 2) ETAP II umowy – opracowanie projektów wykonawczych i dokumentacji kosztorysowej

- a) uzyskanie ostatecznej decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę dla zadania pn.: “Wykonanie instalacji odzysku helu oraz instalacji chłodzenia (klimatyzacji) w kompleksie pom. 28, 29, 37/1-15 w budynku A-1 Politechniki Wrocławskiej przy Wybrzeżu St. Wyspiańskiego 27 we Wrocławiu”
- b) opracowanie projektów wykonawczych wszystkich branż;
- c) opracowanie przedmiarów robót;
- d) opracowanie kosztorysów inwestorskich metodą uproszczoną i szczegółową;
- e) opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB);
- f) opracowanie projektu zabezpieczenia p.poż. (jeżeli zajdzie taka konieczność);
- g) opracowanie projektu ewentualnych nasadzeń zastępczych (jeśli zajdzie taka konieczność);
- h) uzgodnienie przebudowy przyłączy z gestorami mediów (jeśli zajdzie taka konieczność);
- i) wykonanie niezbędnych zestawień opracowanych wg wytycznych Zamawiającego;
- j) wykonanie innych opracowań niezbędnych na tym etapie realizacji prac projektowych;
- k) wykonanie aktualizacji projektu budowlanego (jeżeli zajdzie taka konieczność);
- l) uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla ww. dokumentów.

## 3) ETAP III umowy – pełnienie nadzoru autorskiego

- a) sprawowanie nadzoru autorskiego wielobranżowego nad realizacją robót dla każdej fazy realizacji/Zadania.

## 3. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia

3.1. Dokumentacja powinna uwzględnić cały zakres robót, który jest niezbędny do pełnego i prawidłowego wykonania zadania inwestycyjnego oraz zapewniać ich zgodność z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu, uwagami Zamawiającego oraz z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, a także przepisów wykonawczych do przywołanych ustaw, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

- 1) **Projekt budowlany** – powinien spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 2) **Dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiary robót** – należy wykonać zgodnie z aktami prawnymi ogólnie obowiązującymi przy projektowaniu, w tym Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.



- 
- 3) **Projekty wykonawcze** – powinny być przygotowane (we wszystkich branżach):
- a) z uwzględnieniem zasad uczciwej konkurencji, bezstronności i obiektywizmu oraz równego traktowania potencjalnych wykonawców zadania inwestycyjnego, w szczególności dokumentacja projektowa powinna spełniać wymogi art. 99 i 101 ustawy Prawo zamówień publicznych i nie może zawierać jakichkolwiek znaków lub nazw towarowych oraz nazw producentów - Zamawiający będzie oczekiwał od Projektanta potwierdzenia, że wymagania, w zakresie zaprojektowanych rozwiązań, spełnia co najmniej trzech potencjalnych wykonawców;
  - b) zgodnie z decyzjami administracyjnymi, prawem budowlanym, warunkami technicznymi, zasadami wiedzy techniczno-budowlanej, fachową wiedzą, obowiązującymi normami, przepisami dozoru technicznego, przepisami bhp i ppoż., w zakresie ochrony środowiska oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego, w zakresie i stopniu niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu oraz realizacji robót budowlanych.
- 4) W dokumentacji projektowej należy podać rodzaj i ilość odpadów, które powstaną na etapie realizacji robót budowlanych, Wykonawca robót zobowiązany będzie do postępowania z odpadami zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, powyższe informacje należy odpowiednio zapisać w dokumentacji projektowej;
- 5) W dokumentacji projektowej wskazane zostaną wszystkie wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.
- 6) **Kosztorysy inwestorskie** – należy wykonać metodą kalkulacji uproszczonej i szczegółowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

3.2. Dokumentacja powinna uwzględnić poniższe wytyczne Zamawiającego, dotyczące zakresu poszczególnych opracowań.

- 1) **Inwentaryzacja budowlana** – powinna w sposób szczegółowy przedstawiać rzeczywisty stan istniejącego budynku w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotowej dokumentacji.
- 2) **Tabele elementów scalonych** – należy przygotować w ramach projektu wykonawczego według wzoru uzgodnionego z Zamawiającym. Tabela elementów scalonych będzie zawierała zbiorcze wartości z kosztorysów inwestorskich. Wartości w tabeli elementów scalonych zaokrąglone zostaną do pełnych złotych.
- 3) Dokumentacja projektowa powinna umożliwić jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu oraz ilości robót budowlanych oraz uwarunkowań i technologii ich wykonywania a także ich wycenę przez wykonawcę robót.
- 4) W dokumentacji należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonania robót budowlanych oraz obliczenia, bilanse i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentacja powinna również zawierać optymalne rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem oraz podaniem wszystkich niezbędnych parametrów,



---

a także powinna obejmować wszystkie rozwiązania niezbędne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.

- 5) Przekazana dokumentacja będzie skoordynowana międzybranżowo i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zawierać będzie wymagane potwierdzenia sprawdzeń przyjętych rozwiązań, opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z przepisów.
- 6) Wykonawca, przed upływem terminów wykonania poszczególnych etapów dokumentacji projektowej, powinien uzyskać jej akceptację przez jednostki wewnętrzne Zamawiającego zgodnie z zapisami zawartymi w treści umowy.

3.3. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania standardów Zamawiającego dotyczących formy opracowania dokumentacji projektowej.

- 1) Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze standardami określonymi w opracowaniu pn.: „**PWr\_Standardy dokumentacji projektowej**” - umieszczonej pod 1) <https://drive.google.com/drive/folders/1m6IUx3an0rFlqnFlkouFRxSc2n1BMb3A>
- 2) za wyjątkiem wymogu określonego w pkt. 3.4.4. ww. standardów dotyczących wykonania modelu przestrzennego koncepcji, projektu budowlanego i wykonawczego w środowisku modelowania 3d i w zakresie wynikającym z przedmiotu umowy.
- 3) Dokumentację projektową należy przekazać Zamawiającemu zgodnie z ilością oraz formie określonej w opracowaniu pn.: „**PWr\_Standardy dokumentacji projektowej**”, o której mowa powyżej.

3.4. Dokumentacja powinna być wykonana w zakresie zgodnym z treścią art. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. – o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U.2020 poz.1062) i wytycznymi zawartymi w „Standardzie dostępności architektonicznej i urbanistycznej Politechniki Wrocławskiej” opublikowanych pod następującym adresem: <https://dostepnosc.pwr.edu.pl/baza-wiedzy/standardy-dostepnosci-pwr/standard-dostepnosci-architektonicznej-i-urbanistycznej>.

3.5. Dokumentacja powinna uwzględnić wymagania prawne dotyczące instalacji gazów sprężonych oraz odzysku helu wykorzystywanego w kriostatach. Kwestie związane z produkcją/odzyskiem gazu oraz napełnianiem butli reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 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.2004.7.59 z 2004.01.19) - do uzgodnienia z jednostką wewnętrzną BHP PWr;

### III. ZALECENIA I OGÓLNE WYTYCZNE

#### 1. Ogólne wytyczne

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz uzyskanie wszelkich pozwoleń, uzgodnień i decyzji niezbędnych do prawidłowej realizacji zadania

---

polegającego na wykonaniu instalacji odzysku helu i chłodzenia (klimatyzacji) w kompleksie pom. 37/1- 15 oraz pomieszczeń piwnicznych 28 i 29 w budynku A1 Politechniki Wrocławskiej przy Wybrzeżu St. Wyspiańskiego 27 we Wrocławiu.

Dokumentację projektowo-kosztorysową należy podzielić na następujące zadania:

- 1) Zadanie 1: Wykonanie instalacji odzysku helu.
- 2) Zadanie 2: Wykonanie instalacji chłodzenia (klimatyzacji).

Zadanie 1 obejmuje zasilanie stanowisk laboratoryjnych w obrębie pomieszczeń 28, 29, 37/1-15 o niezależne linie przesyłowe niskiego i wysokiego ciśnienia z zewnętrznego magazynu gazu.

Zadanie 2 obejmuje wykonanie instalacji chłodzenia (klimatyzacji) w grupie pomieszczeń na bezpośrednim odparowaniu czynnika chłodniczego. Wykaz pomieszczeń oraz wstępny bilans przedstawiono w wytycznych szczegółowych.

## 2. Szczegółowe wytyczne

### 2.1 Wymagania - branża technologiczna

Zakres zadania obejmuje m.in.:

- 1) wykonanie instalacji technologicznej odzysku helu niskiego i wysokiego ciśnienia (wewnątrz i na zewnątrz) wraz z doбором średnic rurociągów z rury stalowej nierdzewnej klasy czystości PCC1 o odpowiednich średnicach;
- 2) dobór niezbędnej armatury (zawory odcinające, zawory zwrotne, przyłącza, zawory bezpieczeństwa itp.) oraz pozostałych elementów stanowiących kompletny system odzysku helu, współpracujący z aparaturą badawczą;
- 3) dobór odpowiedniego kompresora helu o parametrach nie gorszych niż urządzenie typu G15.2-15-V (proponowana lokalizacja w pomieszczeniach piwnicy - do uzgodnienia na etapie realizacji dokumentacji projektowej);
- 4) wykonanie magazynu helu w formie balonu po stronie niskiego ciśnienia  $V=20m^3$  (proponowana lokalizacja w pomieszczeniach piwnicy - do uzgodnienia na etapie realizacji dokumentacji projektowej);
- 5) wykonanie/montaż magazynu zewnętrznego po stronie wysokiego ciśnienia składającego się z 24-25 butli o pojemności 80L każda (proponowaną lokalizację magazynu przedstawiono w [Załączniku nr 1](#) do niniejszego OPZ).

Całość powyższych prac składa się na kompletny system odzysku helu z podłączonym kompresorem, zewnętrznym balonem do odzysku helu oraz orurowaniem i instalacją przemysłową, przy założeniu odparowania 130l ciekłego helu w ciągu jednego dnia (około 91Nm<sup>3</sup> gazu).

Powyższe uwarunkowania należy uzgodnić i uszczegółwić z Użytkownikiem i Zamawiającym na etapie projektu.

Plan laboratorium z proponowanymi miejscami zasilenia aparatury do celów badawczych przedstawiono w [Załączniku nr 3 do OPZ](#).

Poglądową lokalizację pomieszczeń piwnicy przedstawiono w [Załączniku nr 4 do niniejszego OPZ](#).

## 2.2 Wymagania - branża sanitarna

- Zakres zadania odzysku helu obejmuje m.in.:
  - 1) zapewnienie utrzymania temperatury minimalnej oraz maksymalnej w pomieszczeniu kompresora (proponowana lokalizacja w pomieszczeniach piwnicy - do uzgodnienia na etapie realizacji dokumentacji projektowej);
  - 2) zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczenia, realizującej również zadanie wentylacji awaryjnej współpracującej z czujnikiem atmosfery beztlenowej, systemem sygnalizacji wewnątrz i zewnątrz pomieszczenia, zapewniającej bezpieczeństwo pracy wykonanej instalacji;
- Zakres zadania wykonania instalacji chłodzenia (klimatyzacji) obejmuje m.in.:
  - 1) Wykonanie inwentaryzacji pomieszczeń;
  - 2) Wykonanie obliczeń zysków (bilansu) ciepła;
  - 3) Dobór urządzeń z podziałem na układy;
  - 4) Montaż agregatu chłodniczego zewnętrznego, montaż jednostek wewnętrznych wraz z instalacją chłodzenia, skroplin itp. zgodnie z wymaganiami i przepisami.

Poniżej przedstawiono tabelę z wykazem pomieszczeń, które należy chłodzić oraz podano wstępny bilans ciepła i ewentualne wymagania. Bilans ma charakter informacyjny i na etapie realizacji należy go potwierdzić.

Nr pom.	Uwagi	ilość osób	moc sprzętu (kW)
37/1		3	1,5
37/2		2	2
37/3		2	3
37/4		2	2
37/5		2	2
37/6		2	2
37/7		2	1,5
37/8-9		2	2
37/13	Pomieszczenie techniczne, tylko sprzęt (kompresory do chłodziarek - większość sprzętu chłodzona wodą lub powietrzem)	0	wg opisu
	Urządzenie - CNA-11: 1.2-1.3 kW, powietrze		
	Urządzenie - F70H: 6.6-6.9 kW, woda		
	Urządzenie - F20: 2.25-2.4 kW, woda		
Urządzenie - attodry800 3kW, woda			
37/15		2	3
29	Oddzielny układ dla pom. 29, urządzenie kanałowe z rozprowadzeniem powietrza, nawiewniki ze skrzynką rozprężną (ograniczenie prędkości przepływu powietrza)	3	3
Korytarz		2	2

---

## 2.3 Wymagania - branża elektryczna

Zakres obu zadań obejmuje m.in

- 1) wykonanie instalacji zasilania i sterowania do wszystkich urządzeń w zakresie instalacji helu i chłodzenia;
- 2) wykonanie nowej instalacji oświetlenia i gniazd serwisowych w pomieszczeniach w piwnicy budynku A1, w których zaprojektowano urządzenia/instalacje do odzysku helu;
- 3) usunięcie i rozwiązanie wszystkich kolizji projektowanej instalacji odzysku helu oraz instalacji chłodzenia z instalacjami elektrycznymi i teletechnicznymi ;
- 4) wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych dla nowych instalacji;

## 2.4 Wymagania - branża budowlana

Zakres zadania obejmuje m.in.:

- 1) wykonanie elementów konstrukcyjnych w zakresie montażu oraz posadowienia urządzeń bądź innych elementów instalacji (np. magazyn butli, balony, itp.);
- 2) wykonanie wszelkich prac zewnętrznych związanych z montażem jednostek zewnętrznych bądź magazynu na butli;
- 3) naprawę/dostosowanie elementów wykończeniowo-budowlanych pomieszczeń związanych z wykonaniem instalacji odzysku helu;
- 4) wykonanie prac zewnętrznych związanych z wykonaniem instalacji odzysku helu
- 5) wykonanie prac związanych z przejściem instalacji przez przegrody oraz innych prac towarzyszących, w tym zabezpieczeniu pomieszczeń oraz elementów infrastruktury przed uszkodzeniem podczas prowadzenia prac).

## IV. POZOSTAŁE WARUNKI ZAMÓWIENIA

### 1. Terminy wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej

- 1) **ETAP I umowy** – opracowanie projektu budowlanego: PZT, PA-B oraz PT - w terminie **4 miesięcy** od dnia zawarcia umowy;
- 2) **ETAP II umowy** – opracowanie projektów wykonawczych i dokumentacji kosztorysowej - w terminie **7 miesięcy** od dnia zawarcia umowy;
- 3) **ETAP III umowy** – pełnienie nadzoru autorskiego – w trakcie prowadzenia prac przez Wykonawcę robót.

### 2. Podział kwot wynagrodzenia za poszczególne etapy umowy

- 1) **ETAP I umowy** – opracowanie projektu budowlanego: PZT, PA-B oraz PT - w wysokości 30% wynagrodzenia brutto;

- 
- 2) **ETAP II umowy** – opracowanie projektów wykonawczych i dokumentacji kosztorysowej - w wysokości 60% wynagrodzenia brutto;
  - 3) **ETAP III umowy** – pełnienie nadzoru autorskiego – w trakcie prowadzenia prac przez Wykonawcę robót - w wysokości 10% wynagrodzenia brutto.

## V. ZAŁĄCZNIKI

- 1) Plan sytuacyjny - [Załącznik nr 1](#)
- 2) Poglądowy rzut pomieszczeń laboratorium na niskim parterze w bud. A1 - [Załącznik nr 2](#)
- 3) Plan laboratorium z przykładowymi miejscami zasilania do celów badawczych - [Załącznik nr 3](#)
- 4) Poglądowa lokalizacja pomieszczeń piwnicy w bud. A1- [Załącznik nr 4](#)
- 5) System odzysku Helu - podstawowe dane - [Załącznik nr 5](#)