

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
**NA OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

**dla zadania pn.:**

**„Budowa Hali pod potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych wraz  
z uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu”**

Kody przedmiotu zamówienia wg CPV  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Adres obiektu budowlanego:

Zielona Góra  
ul. Szafrana  
Działka nr (działki nr 134; 135/6; 135/7 obręb 16)

Nazwa i adres Zamawiającego:

**Uniwersytet Zielonogórski**  
**ul. Licealna 9, 65-417 Zielona Góra**

Zielona Góra, listopad 2019 r.

## I. INFORMACJE OGÓLNE DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Uniwersytet Zielonogórski planuje **budowę hali laboratoryjnej** zlokalizowanej na działkach nr 134; 135/6;135/7 obręb 16, przy ul. Prof. Z. Szafrana; 65-246 Zielona Góra, przewidzianej **pod potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych wraz z uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu**”. Dla celów przyłączenia obiektu do sieci oraz zagospodarowania terenu Zamawiający wskazuje działki przyległe 192/27, 192/28, 192/29, 192/20, 192/30 oraz 192/25.

Wszystkie w/w działki stanowią własność Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Zamawiający oświadcza, iż posiada prawo do dysponowania nimi na cele budowlane.

Działka 137/2 jest działką drogową i stanowi własność Miasta Zielona Góra

1. Przedmiotem zamówienia jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej (budowlanej i wykonawczej) na:  
Budowę hali pod potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych wraz z uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu.
2. Opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej obejmuje:
  - a) projekt koncepcyjny z wstępną technologią
  - b) projekt budowlany,
  - c) projekt wykonawczy zawierający m.in. projekt technologiczny,
  - d) projekt wyposażenia i aranżacji wewnątrz Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych w niezbędnym zakresie (m.in. celem zlokalizowania planowanych urządzeń, sprzętu i wyposażenia oraz ustalenia rodzaju i miejsca przyłączenia mediów).
  - e) uzyskanie wymaganych warunków, w tym decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, pozwoleń, opinii, ekspertyz, uzgodnień i decyzji,
  - f) STWiOR, branżowe kosztorysy inwestorskie, przedmiary, zbiorcze zestawienie kosztorysów do opracowanych dokumentacji, WKI
  - g) uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowęPonadto Wykonawca dokumentacji projektowej zobowiązany jest do zapewnienia nadzoru autorskiego podczas realizacji robót budowlano – montażowych.
3. Zamawiający oświadcza, że nie zabezpiecza żadnych map do celów projektowych, map władania, wyrysów, wypisów. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania ich we własnym zakresie.
4. Wykonawca zobowiązany jest do zinventaryzowania terenu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia.

## II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren przeznaczony pod budowę nowej hali laboratoryjnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą to:

- działka nr 134 o powierzchni - 109,80m<sup>2</sup>
- działka nr 135/6 o powierzchni - 2929,70m<sup>2</sup>
- działka nr 135/7 o powierzchni - 2823,80 m<sup>2</sup>

Na działkach nr 134; 135/6;135/7 zlokalizowane są obecnie obiekty przeznaczone do rozbiórki. Zamawiający przystępuje obecnie do ich wyburzenia. Wykonawca rozbiórek zobowiązany będzie do wykonania powykonawczej mapy geodezyjnej.

Mapa do celów projektowych dla tego terenu będzie możliwa do uzyskania po zakończeniu rozbiórek. Przewiduje się, że rozbiórki zostaną zakończone w I kwartale 2020 roku.

Powierzchnia działek przeznaczonych pod budowę hali laboratoryjnej stanowiącej przedmiot niniejszego zamówienia nie będzie posiadać uzbrojenia terenu, zostanie ono usunięte podczas robót rozbiórkowych hali A-9 i pozostałych obiektów. Demontowane sieci i przyłącza branżowe tj. wod-kan, ciepłne, energetyczne, trafostacje itp. zostaną zaślepione z możliwością podłączenia się do nich z nowoprojektowanymi przyłączami. Sieć ciepłna stanowi własność Elektrociepłowni „Zielona Góra” Spółka Akcyjna z siedzibą w Zielonej Górze, sieć energetyczna należy do Uniwersytetu Zielonogórskiego z siedzibą w Zielonej Górze, sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej jest własnością Zielonogórskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Sieć kanalizacji deszczowej stanowi własność UZ/UM z siedzibą w Zielonej Górze.

### III. UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem zamierzenia budowlanego.

Opracowanie musi być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jedn. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.), zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 29.01.2004r. (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 ze zm.), zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz aktualnymi i obowiązującymi Polskimi i Europejskimi Normami i innymi przepisami wykonawczymi.

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania w projekcie dla wykonania przedmiotu zamówienia muszą być zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 nr 92, poz. 881 z późn. zm.) oraz innymi obowiązującymi przepisami.

#### 2. W ramach realizacji prac projektowych należy wykonać:

kompleksową wielobranżową dokumentację projektową zgodną z wymaganiami SIWZ wraz z załącznikami na: **„Budowę hali pod potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych wraz uzbrojeniem i zagospodarowaniem terenu, znajdującego się przy ul. Profesora Szafrana w Zielonej Górze”**

##### 2.1. W tym celu należy m.in.:

- zinwentaryzować teren na potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia
- ustalenie niezbędnego zakresu wycinki kolidującej zieleni i w uzgodnieniu z Zamawiającym uzyskanie decyzji zezwalającej na wycinkę
- uzgodnić z Zamawiającym planowane rozwiązania techniczne i technologiczne,
- uzgodnić z Zamawiającym układ funkcjonalny,
- **w imieniu Zamawiającego uzyskać niezbędne warunki zasilania w media;**
- uzyskać wszystkie konieczne warunki, opinie, uzgodnienia i decyzje w tym decyzję o pozwoleniu na budowę. Wszelkie opłaty i koszty z tym związane ponosi Wykonawca,

- uzyskać mapy sytuacyjno - wysokościowe do celów projektowych,
- uzyskać wypisy i wyrisy z rejestru gruntów, mapy władania i in. niezbędne dokumenty do realizacji prac projektowych;

**UWAGA:**

1. W przypadku gdy założony program funkcjonalny (wykaz planowanych pomieszczeń) okaże się niemożliwy do zrealizowania z uwagi na spełnienie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą, na etapie projektu koncepcyjnego z wstępną technologią, skoryguje planowane powierzchnie i/lub pomieszczenia.
  2. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia wystarczającej ilości miejsc postojowych na potrzeby realizacji zadania jest możliwość wykorzystania istniejących miejsc postojowych na terenie Campusu A.
  3. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia całej procedury dla potrzeb uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i jej uzyskanie
  4. W zakresie przyłącza i węzła cieplnego wszelkich uzgodnień w sprawie zapewnienia dostaw energii cieplnej dla obiektu należy dokonywać z Elektrociepłownią „Zielona Góra” S.A. – Zakładem Dystrybucji Ciepła tj.: na budowę przyłącza cieplnego oraz wykonanie nowego węzła cieplnego.  
Dostawca energii cieplnej w ramach opłaty przyłączeniowej wykona budowę przyłącza, dostarczy i zamontuje węzeł cieplny po stronie wysokich parametrów. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia zobowiązany jest zaprojektować węzeł tylko po stronie parametrów niskich zgodnie z wydanymi warunkami.
- 2.2. opracować kompleksową wielobranżową dokumentację projektową, która musi zawierać:
- 1) projekt koncepcyjny z wstępną technologią
  - 2) badania geologiczne podłoża gruntowego,
  - 3) kompletny wielobranżowy projekt budowlany wraz z informacją BIOZ
  - 4) kompletny wielobranżowy projekt wykonawczy
  - 5) projekt wyposażenia i aranżacji wnętrz, wraz ze specyfikacją sprzętu i wyposażenia oraz ich opisem i kosztami,
  - 6) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót (STWIOR);
  - 7) przedmiary, kosztorysy inwestorskie, zbiorcze zestawienie kosztorysów w rozbiciu na branże i działy, WKI (Wartość Kosztorysowa Inwestycji)
  - 8) harmonogram rzeczowo – finansowy,
  - 9) uzgodnienia z wymaganymi rzeczoznawcami i instytucjami;
  - 10) inne opracowania, ekspertyzy, opinie niezbędne do kompleksowego wykonania przedmiotu zamówienia;
  - 11) prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę
- Nad prawidłowością realizacji robót budowlanych należy zapewnić pełnienie wielobranżowego nadzoru autorskiego, do czasu ich odbioru końcowego.**
3. Szczegółowy zakres prac obejmuje m.in.:
    - 3.1. przygotowanie wszelkich wniosków w imieniu Zamawiającego w celu uzyskania warunków, opinii, uzgodnień i decyzji wymaganych do realizacji zamierzenia inwestycyjnego, w tym w tym decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz ewentualnie przeprowadzenie procedury i uzyskanie decyzji OOS, NATURA 2000

- 3.2. opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej, w tym projektu koncepcyjnego z wstępną technologią, projektu budowlanego wraz z informacją BIOZ, projektu wykonawczego oraz projektu wyposażenia i aranżacji wnętrz i przekazanie Zamawiającemu:
- po 5 egz. w wersji papierowej
  - po 2 egz. w wersji elektronicznej – np. płyta CD-R,
- dla wszystkich niezbędnych branż wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami;
- 3.3. opracowanie Harmonogramu Rzeczowo – Finansowego
- 3 egz. w wersji papierowej
  - 2 egz. w wersji elektronicznej – np. płyta CD-R
- 3.4. opracowanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót
- po 5 egz. w wersji papierowej
  - po 2 egz. w wersji elektronicznej – np. płyta CD-R;
- 3.5. uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich niezbędnych uzgodnień, decyzji i opinii wymaganych do otrzymania decyzji o pozwoleniu na budowę oraz przygotowanie i złożenie kompleksowego wniosku o pozwolenie na budowę w imieniu Zamawiającego;
- 3.6. uzyskanie ostatecznego (prawomocnego) pozwolenia na budowę;
- 3.7. opracowanie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów
- po 3 egz. w wersji papierowej
  - po 2 egz. w wersji elektronicznej – płyta CD-R.
- 3.8. w oparciu o dokumentację kosztorysową sporządzenie zestawienia kosztorysów w rozbiciu na branże i działy oraz opracowanie Wartości Kosztorysowej Inwestycji (WKI) dla całego zamierzenia budowlanego.
- 3.9. sprawowanie wielobranżowego nadzoru autorskiego w okresie wykonywania robót budowlano - montażowych aż do czasu odbioru końcowego.
- Zakres obowiązków Nadzoru autorskiego to m.in.:
- 1) bieżąca kontrola i stwierdzanie zgodności wykonywania robót budowlanych z zasadami wiedzy technicznej oraz rozwiązaniami technicznymi, materiałowymi i użytkowymi określonymi w dokumentacji projektowej, potwierdzana wpisami do dziennika budowy;
  - 2) na żądanie Zamawiającego dokonywanie oceny (opiniowanie) wyników przeprowadzanych w ramach Umowy o roboty budowlane prób instalacji, procedur rozruchu zabudowanych urządzeń oraz badań materiałów budowlanych;
  - 3) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących dokumentacji projektowej i zawartych w niej rozwiązań, w tym wykonywanie rysunków uzupełniających;
  - 4) uzgadnianie i ocena możliwości lub zasadności wprowadzenia ewentualnych zmian rozwiązań projektowych i zastosowania urządzeń lub materiałów zamiennych, których konieczność wprowadzenia jest zasadna lub może wynikać w trakcie realizacji zadania, a zgłaszanych przez Wykonawcę robót lub Zamawiającego. Wszelkie proponowane rozwiązania zamienne muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego
  - 5) uczestniczenie w cyklicznych naradach technicznych dotyczącym postępu robót w których udział biorą przedstawiciele wszystkich zaangażowanych w realizację Projektu stron.
  - 6) Wykonawca zobowiązany jest zapewnić kompetentny zespół osób, które będą wykonywać usługę nadzoru autorskiego,

- 7) usługa musi być zrealizowana z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego, postanowieniami odpowiednich umów, uzgodnień, decyzji i zasadami wiedzy technicznej;
  - 8) uczestniczenie w innych czynnościach związanych z doprowadzeniem obiektu do zdolności użytkowych, w tym we wszelkich czynnościach odbiorowych.
- 3.10. udzielanie odpowiedzi na pytania dotyczące opracowanej dokumentacji projektowej w trakcie trwania procedury przetargowej na wybór wykonawcy robót budowlano – montażowych.

Kompletna wersja elektroniczna całości dokumentacji tj. dokumentacji projektowej, dokumentacji kosztorysowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz wszystkich opinii, decyzji itd. winna być umieszczona na jednym nośniku np. CD-R (w formacie PDF oraz w wersji aktywnej – np. dwg, excel, word lub innych ogólnodostępnych)

Zamawiający wymaga, aby opracowania (projekt wykonawczy, STWiOR, Kosztorys, przedmiar) dla każdej z branż były w odrębnych teczkach.

4. Dokumentacja projektowa winna obejmować m.in.:

- 1) badania geologiczne podłoża gruntowego;
- 2) projekt zagospodarowania terenu dla całego obszaru objętego opracowaniem w tym:
  - a) projekty dróg, placów i parkingów (w tym: organizacji ruchu), oświetlenia, ogrodzeń niezbędnych w celu zabezpieczenia terenu i urządzeń technicznych, zieleni, odprowadzenia wód opadowych, małej architektury;
  - b) projekty niezbędnych przyłączy m.in. wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z ewentualnym drenażem, przyłącza ciepła technologicznego przypadku lokalizacji central wentylacyjnych na zewnątrz obiektu; przyłączy gazów technicznych, przyłączy energetycznych i teletechnicznych
  - c) projekty przebudowy (przełożenia) ewentualnych kolizji istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego z projektowaną infrastrukturą;
  - d) na granicy działek 135/6 i 181/3 jest mur oporowy. Należy przewidzieć jego naprawę i wzmocnienie oraz wykonanie zabezpieczenia z uwagi na znaczną różnicę rzędnych wysokości działek
- 3) projekt koncepcyjny z wstępną technologią
- 4) projekt technologiczny
- 5) projekt architektoniczny;
- 6) projekt konstrukcyjny;
- 7) projekt wyposażenia i aranżacji wnętrz;
- 8) projekty branżowe w zakresie instalacji sanitarnych tj. m.in.
  - a) wod.-kan., co, ccw, ct. wentylacji i klimatyzacji, gazów technicznych (w tym: argon, dwutlenek węgla, azot, tlen);
  - b) projekt węzła cieplnego,
  - c) instalacje gazów technicznych ;
- 9) projekt instalacji elektrycznych nisko- i silnoprądowych oraz innych koniecznych związanych z technologią budynku.
- 10) projekt zabezpieczeń p.poż. i sygnalizacji pożaru SSP;
- 11) projekt okablowania strukturalnego,
- 12) projekt systemu CCTV,
- 13) projekt SSWiN, kontroli dostępu i zarządzania kluczami,
- 14) projekt systemu sygnalizacji pracy central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,

- 15) inne opracowania, ekspertyzy, opinie niezbędne do kompleksowego wykonania przedmiotu zamówienia;
- 16) prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę.
- 4.1. Wykonawca zapewni opracowanie dokumentacji projektowej z należytą starannością w sposób zgodny z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- 4.2. Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania, a dokumentacja powinna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, oraz spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przyjęte obowiązujące normy techniczno-budowlane, przepisy branżowe.
- 4.3. Dokumentacja musi być kompletna i posiadać wszystkie opracowania niezbędne do zrealizowania robót budowlanych i wyposażenia obiektu. Winna uwzględniać wszystkie założenia Zamawiającego i potrzeby wynikłe w procesie projektowania.
- 4.4. **Na każdym etapie opracowania dokumentacji, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania warunków od Zamawiającego oraz do konsultacji z wyznaczonymi przez Zamawiającego osobami i uzyskania jego akceptacji dla zastosowanych rozwiązań, doboru materiałów i urządzeń w określonych częściach projektu.**  
**Wszelkie przyjmowane rozwiązania projektowe powinny być racjonalne oraz uzasadnione technicznie i ekonomicznie. Zamawiający przeznacza określone środki finansowe na realizację robót i projektowane rozwiązania nie mogą zbędnie podnosić kosztów realizacji zadania.**  
**Wykonawca zobowiązany jest do kontrolowania kosztów planowanych prac budowlanych i konsultowania – uzgodnienia z Zamawiającym zarówno zakresu prac jak i proponowanych rozwiązań**
- 4.5. Wykonawca zobowiązany jest do opisywania w projektach proponowanych materiałów, urządzeń, sprzętu i wyposażenia za pomocą parametrów technicznych, tzn. bez podawania ich nazw (zgodnie z ustawą Pzp). Projekty budowlane i wykonawcze nie mogą zawierać znaków towarowych wyrobów budowlanych.
- 4.6. Dopuszcza się też w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian i wprowadzania innych rozwiązań architektonicznych, konstrukcyjnych i instalacyjnych po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.
- 4.7. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zatwierdzenia przez Zamawiającego poszczególnych elementów dokumentacji tj. projektu koncepcyjnego z wstępną technologią, budowlanego i wykonawczego.
- 4.8. Opracowana dokumentacja projektowa będzie stanowiła opis przedmiotu zamówienia w procedurze przetargowej na wybór wykonawcy robót budowlano - montażowych.  
W związku z tym dokumentacja musi spełniać wymagania dla opisu przedmiotu zamówienia narzucone ustawą Prawo zamówień publicznych, a także być zgodna z obowiązującymi wymaganiami innych ustaw i norm, zasadami wiedzy technicznej oraz ustaleniami dokonanymi ze służbami Zamawiającego.
- 4.9. **Uwaga:**  
Wszelkie prace projektowe lub czynności nie wyszczególnione w powyższym opisie, a niezbędne do właściwego i kompletnego opracowania dokumentacji projektowych, uzyskania niezbędnych uzgodnień oraz decyzji należy traktować jako oczywiste i uwzględniać w kosztach i terminach wykonania przedmiotu zamówienia.

#### IV. OPIS ZAŁOŻEŃ I PLANOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Celem projektu *Regionalna Inicjatywa Doskonałości* (RID) w strukturze Uniwersytetu Zielonogórskiego jest stworzenie Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych.

Stworzenie tego laboratorium przyczyni się do pojawienia się nowych wspólnych obszarów badawczych w zakresie dyscyplin inżynieria mechaniczna, inżynieria materiałowa oraz dyscyplin wchodzących w skład dziedziny nauk fizycznych.

Realizacja projektu ma służyć zwiększeniu potencjału badawczego obecnych grup badawczych, rozwojowi międzynarodowej współpracy w zakresie nauki, wypracowania metod wzrostu innowacyjności, zwiększeniu skuteczności w pozyskiwaniu środków na badania. Ponadto projekt powinien spowodować wykształcenie młodej kadry badawczej współpracującej w interdyscyplinarnych zespołach badawczych.

Wśród celów głównych projektu należy także wymienić przede wszystkim stworzenie laboratorium umożliwiającego prowadzenie badań właściwości materiałów i metod ich wytwarzania w interdyscyplinarnych zespołach badawczych, zwiększenie znaczenia prowadzonych na Uniwersytecie Zielonogórskim badań naukowych i prac rozwojowych w zakresie opracowywania innowacji produktowych i technologicznych. Stworzenie laboratorium Badań Materiałowych znacząco przyczyni się do zwiększenia wpływu badań naukowych na funkcjonowanie otoczenia społeczno-gospodarczego regionu województwa lubuskiego. W tworzonym laboratorium możliwe będzie prowadzenie badań właściwości materiałów i metod ich wytwarzania w interdyscyplinarnych zespołach badawczych, co z kolei przyczyni się do rozwoju nowoczesnych metod dydaktycznych ukierunkowanych na podniesienie jakości kształcenia na kierunkach studiów: mechanika i budowa maszyn, fizyka, fizyka medyczna oraz zwiększenie potencjału badawczego Uniwersytetu Zielonogórskiego.

*Opisane w OPZ potrzeby zostały wstępnie zdiagnozowane. Wykonawca winien dokonać analizy i uwzględnić potrzeby obiektu i funkcji pomieszczeń w uzgodnieniu z Użytkownikiem.*

## 1. Wstępnie zidentyfikowane potrzeby/rozwiązania/wymogi

- 1) Na potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych **planuje się budowę systemowej stalowej ocynkowanej hali lekkiej**. Halę należy zaprojektować w oparciu o dowolny system budowy prefabrykowanych hal stalowych po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 2) Obiekt ma spełnić właściwości budynku energooszczędnego. Obiekt powinien charakteryzować się niskim zużyciem energii na etapie eksploatacji. Należy przewidzieć zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technicznych.
- 3) Do oświetlenia wewnętrznego obiektu zastosować energooszczędne oprawy z osprzętem elektronicznym – w przypadku ciągów komunikacyjnych i WC wyposażone w czujniki ruchu.
- 4) W pomieszczeniach oprócz instalacji niezbędnych do funkcjonowania planowanego wyposażenia przewidzieć montaż gniazd 230V i dodatkowych punktów dostępowych LAN (3x230V+2xRJ45) wg ustaleń z Użytkownikiem
- 5) Przewidzieć montaż aktywnych elementów systemu kontroli dostępu kompatybilnych z systemem kontroli dostępu pracującym w Uczelni (zamki z czytnikami kart mifire z klamkami mechanicznymi lub czytniki i zamki automatyczne z klamkami mechanicznymi)
- 6) Każde pomieszczenie z klimatyzacją należy wyposażyć w indywidualny sterownik umożliwiający parametryzację danego pomieszczenia
- 7) W budynku przewidzieć wykonanie instalacji zgodnie z przepisami, normami i wytycznymi i potrzebami podanymi dla poszczególnych laboratoriów.



- 8) Przewidzieć pomieszczenie na potrzeby zlokalizowania kompresora wraz z urządzeniami współpracującymi i wyposażenie tego pomieszczenia w kompresor i urządzenia współpracujące oraz system przesyłu sprężonego powietrza w pomieszczeniach, w których jest to wymagane do potrzeb Użytkownika..
- 9) W budynku należy przewidzieć wykonanie instalacji okablowania strukturalnego przyłączonej do Uczelnianej Sieci Komputerowej.
- 10) Sieć Wi-Fi dostępna w całym obiekcie.
- 11) Przewidzieć inne pomieszczenia techniczne niezbędne do obsługi i eksploatacji obiektu.
- 12) W projekcie wyposażenia i aranżacji wnętrz należy uwzględnić wyposażenie zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, w tym posiadane przez Zamawiającego wyposażenie, urządzenia i sprzęt
- 13) Należy również przewidzieć zintegrowany system BMS realizowany w zakresie:
  - instalacji kontroli dostępu współpracującej i zarządzanej przez pracujących w Uczelni system kontroli dostępu oparty wykonawczo na kartach RFID użytkownika oraz elementach aktywnych w postaci czytników kart przy drzwiach i ryglach (zamkach, szyldach, elektrozaworach itp) w drzwiach umożliwiających elektroniczną kontrolę dostępu do wszystkich pomieszczeń w budynku i wszystkich drzwi zewnętrznych budynku. System powinien być wyposażony w depozytor kluczy zintegrowany z pracującym w uczelni systemem kontroli dostępu i pełniący funkcję rezerwowania kluczy do pomieszczeń w budynku. Ilość portów do przechowywania kluczy w depozytorze powinna być zaprojektowana tak aby stanowiła powiększoną o 10% wartość w stosunku do ilości drzwi w budynku.
  - instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN zintegrowanej z pracującym w uczelni systemem kontroli dostępu i zarządzanej zdalnie przez system kontroli dostępu nie wyłączając możliwości zarządzania z szyfratorów zlokalizowanych w budynku. System powinien być zaprojektowany w sposób umożliwiający zazbrajanie i rozbrajanie każdego pomieszczenia osobno.  
Wszystkie pomieszczenia, w których będą zainstalowane urządzenia sanitarne podłączone do instalacji wodnej wężykami należy wyposażyć w czujniki obecności wody zaadresowane dla każdego pomieszczenia osobno.  
Opis linii w centrali powinien być zrealizowany w następujący sposób: nr budynku nr pomieszczenia.
  - instalacji systemu telewizji dozorowej CCTV zintegrowanej z pracującym w uczelni systemem kontroli dostępu i połączonej z pracującym w uczelni serwerem CCTV. System telewizji CCTV powinien obejmować monitoringiem cały obwód budynku, wszystkie wejścia od zewnątrz i od środka, wszystkie ciągi komunikacyjne. Powinien być oparty o kamery IP mogące pracować w rozdzielczości HD. Dla systemu CCTV należy przewidzieć instalację wydzielonych dla systemu przełączników sieciowych zainstalowanych w węźle sieci komputerowej. Ilość portów w zaprojektowanych przełącznikach powinna być większa o 20 % od ilości zaprojektowanych kamer dla budynku. Wymagania stawiane przełącznikom należy uzgodnić z Centrum Komputerowym UZ.
  - instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP zintegrowanej z systemem kontroli dostępu pracującym w uczelni w zakresie przesyłania danych do wizualizacji w systemie kontroli dostępu (bez zarządzania systemem SSP)
  - instalacji systemu sygnalizacji pracy central wentylacyjnych zintegrowanego z pracującym w uczelni systemem sygnalizacji pracy central.
- 14) Wyciągi odprowadzające gazy/powietrze z drukarek 3d powinny być podłączone do niezależnych kanałów wentylacyjnych. Kanały wylotowe na zewnątrz budynku winny być oznaczone.

15) Odciąg do dygestorium chemicznego powinien być podłączony do niezależnego kanału wentylacyjnego.

2. Wstępnie przewiduje się budowę hali o powierzchni użytkowej ok. 1200 m<sup>2</sup>  
Na potrzeby laboratoriów i pomieszczeń pomocniczych przewiduje się powierzchnię 970 m<sup>2</sup> wg poniższego zestawienia

Zestawienie pomieszczeń wg metrażu

Lp.	Nr pomieszczenia	Nazwa laboratorium/ pomieszczenie	Metraż [m <sup>2</sup> ]	RID/WM
1.	1	Laboratorium Systemów Szybkiego Prototypowania i Badań Materiałowych cz. I	30	RID
2.	2	Pomieszczenie do czyszczenia detali	25	RID
3.	3	Laboratorium Systemów Szybkiego Prototypowania i Badań Materiałowych cz. II	30	RID
4.	4	Laboratorium Systemów Szybkiego Prototypowania i Badań Materiałowych cz. III	80	WM
5.	5	Laboratorium mikroskopii optycznej	30	RID
6.	6	Laboratorium badań termo grawimetrycznych	35	RID
7.	7	Laboratorium optyki kwantowej i technologii optycznych	20	RID
8.	8	Laboratorium optyki kwantowej i technologii optycznych	20	RID
9.	9	Laboratorium optyki kwantowej i technologii optycznych	10	RID
10.	10	Laboratorium materiałów i metamateriałów. cz. A	20	RID
11.	11	Laboratorium materiałów i metamateriałów. cz. B	30	RID
12.	12	Laboratorium materiałów i metamateriałów. cz. C	10	RID
13.	13	Laboratorium procesów metalurgicznych	80	RID / WM
14.	14	Pomieszczenie magazynowe	20	RID
15.	15	Laboratorium spawalnictwa	60	WM
16.	16	Magazyn – laboratorium spawalnictwa	20	WM
17.	17	Pomieszczenie gospodarcze-magazyn	15	WM / RID

18.	18	Pomieszczenie gospodarcze-magazyn	15	WM / RID
19.	19	Laboratorium obróbki Plastycznej	30	WM
20.	20	Laboratorium obróbki cieplnej	50	WM / RID
21.	21	Pomieszczenie magazynowe	20	WM / RID
22.	22	Laboratorium automatyzacji i Robotyzacji Procesów Technologicznych. cz. A	30	WM
23.	23	Laboratorium automatyzacji i Robotyzacji Procesów Technologicznych. cz. B	30	WM
24.	24	Laboratorium automatyzacji i Robotyzacji Procesów Technologicznych. cz. C	30	WM
25.	25	Sala seminaryjna	30	RID
26.	26	Sala seminaryjna	30	WM
27.	27	pomieszczenia pracownicze	15	RID
28.	28	pomieszczenia pracownicze	15	RID
29.	29	pomieszczenia pracownicze	15	WM
30.	30	pomieszczenia pracownicze	15	WM
31.	31	pomieszczenia magazynowe	20	RID
32.	32	pomieszczenia magazynowe	20	RID
33.	33	pomieszczenia magazynowe	20	WM
34.	34	pomieszczenia magazynowe	20	WM
35.	35	Laboratorium Modelowania i Symulacji Procesów Produkcyjnych	30	WM
	<b>SUMA</b>		<b>970</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

Zestawienie potrzeb infrastrukturalnych na potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych stanowi załącznik nr 1. W załączniku wskazano urządzenia i sprzęt przewidziane do zlokalizowania w poszczególnych pomieszczeniach projektowanej hali oraz ich podstawowe wymogi technologiczne.

**Dokumentacja projektowa winna przewidzieć niezbędne media i instalacje, w tym pod potrzeby podłączenia sprzętu i wyposażenia oraz potrzeby bytowe, które będą spełniać potrzeby Użytkownika.**

**Wykonawca winien przeanalizować potrzeby Użytkownika, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie laboratoriów. Użytkownik określi i uzgodni z Wykonawcą szczegółowe potrzeby eksploatacyjne w poszczególnych pomieszczeniach.**

**Załączniki:**

1. Zestawienie potrzeb infrastrukturalnych na potrzeby Laboratorium Inżynierii Badań Materiałowych
2. Zalecenia Centrum Komputerowego
3. Warunki Techniczne Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej UZ
4. Warunki ustawienia urządzenia EOS M 290