**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zaprojektowanie i wykonanie instalacji klimatyzacji dla wybranych pomieszczeń w budynku dydaktycznym Wydziału Nauk o Zdrowiu Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, przy ul. Żołnierskiej 48 w Szczecinie oraz zapewnienie przeglądów serwisowych i usługi konserwacji dla zamontowanej instalacji klimatyzacji.**

Inwestor: **Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie**

**ul. Rybacka 1, 70-204 Szczecin**

**tel.: + 48 91 4800700, fax: + 48 91 4800705**

Adres obiektu:  **ul. Żołnierska 48, 71-210 Szczecin**

***Spis zawartości:***

[1. część ogólna 4](#_Toc535410481)

[1.1. Nazwa zamówienia 4](#_Toc535410482)

[1.2. Klasyfikacja usług projektowych i robót budowlanych wg słownika CPV 4](#_Toc535410483)

[1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 4](#_Toc535410484)

[1.4. Lokalizacja i charakterystyka obiektu 5](#_Toc535410485)

[1.5. Stan istniejący 5](#_Toc535410486)

[2. ZAKRES PLANOWANYCH PRAC 5](#_Toc535410487)

[2.1. Zakres prac projektowych 5](#_Toc535410488)

[2.2. Wymagania formalno-prawne dla dokumentacji projektowej 7](#_Toc535410489)

[2.3. Zakres prac wykonawczych 7](#_Toc535410491)

[2.4. Zakres prac serwisowych i usług konserwacyjnych w okresie gwarancji 8](#_Toc535410492)

[2.4.1. Pomieszczenia objęte zakresem zadania inwestycyjnego 9](#_Toc535410493)

[2.5. Wymagania dotyczące urządzeń i instalacji klimatyzacji 9](#_Toc535410494)

[2.6. Skompletowanie przedmiotu zamówienia 12](#_Toc535410495)

[2.6.1. Wymagania ogólne 12](#_Toc535410496)

[2.6.2. Elektroniczna kopia wersji „papierowej” projektu 12](#_Toc535410497)

[2.6.3. Ilości egzemplarzy 12](#_Toc535410498)

[3. Wymagania dotyczące PROWADZENIA prac budowlanych 13](#_Toc535410499)

[3.1. Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie 13](#_Toc535410500)

[3.2. Ogólne wymagania dotyczące robót 13](#_Toc535410501)

[3.3. Przekazanie terenu robót 14](#_Toc535410502)

[3.4. Zabezpieczenie terenu robót 14](#_Toc535410503)

[3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót 15](#_Toc535410504)

[3.6. Ochrona przeciwpożarowa 16](#_Toc535410505)

[3.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia 16](#_Toc535410506)

[3.8. Ochrona własności publicznej 16](#_Toc535410507)

[3.9. Ochrona własności prywatnej 17](#_Toc535410508)

[3.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy 17](#_Toc535410509)

[3.11. Ochrona robót 17](#_Toc535410510)

[3.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów 17](#_Toc535410511)

[3.13. Zaopatrzenie terenu robót w wodę i energię elektryczną 17](#_Toc535410512)

[3.14. Zaplecze socjalno-bytowe i magazynowe Wykonawcy 17](#_Toc535410513)

[4. WYKONANIE ROBÓT 17](#_Toc535410514)

[4.1. Ogólne zasady wykonywania robót 17](#_Toc535410515)

[4.2. Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Zamawiającego 18](#_Toc535410516)

[5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 18](#_Toc535410517)

[5.1. Zasady kontroli jakości robót 18](#_Toc535410518)

[6. DOKUMENTY PROWADZENIA ROBÓT 18](#_Toc535410519)

[6.1. Pozostałe dokumenty budowy 19](#_Toc535410520)

[7. PRZEJĘCIE ROBÓT 19](#_Toc535410521)

[7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu 19](#_Toc535410522)

[7.2. Odbiór końcowy robót 19](#_Toc535410523)

[7.3. Odbiór ostateczny 20](#_Toc535410524)

[7.4. Dokumentacja powykonawcza 20](#_Toc535410525)

[8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEGLĄDÓW SERWISOWYCH I USŁUGI KONSERWACJI W OKRESIE GWARANCJI 20](#_Toc535410526)

[8.1. Zakres wykonywanych czynności: 20](#_Toc535410527)

[8.2. Zasady wykonywania czynności. 21](#_Toc535410528)

[8.3. Wymagania Zamawiającego odnośnie przeglądów serwisowych oraz usługi konserwacji 23](#_Toc535410529)

[9. PłATNOŚCI 24](#_Toc535410530)

[10. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE 24](#_Toc535410531)

# część ogólna

## Nazwa zamówienia

Zaprojektowanie, dostawa i montaż instalacji klimatyzacji dla wybranych pomieszczeń w budynku dydaktycznym Wydziału Nauk o Zdrowiu (WNoZ) Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie (PUM), przy ul. Żołnierskiej 48 w Szczecinie oraz zapewnienie przeglądów serwisowych i usługi konserwacji dla zamontowanej instalacji klimatyzacji.

## Klasyfikacja usług projektowych i robót budowlanych wg słownika CPV

* 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
* 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
* 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
* [45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/45311200-2/lubelskie/1/)
* [42500000-1 Urządzenia chłodzące i wentylacyjne](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/42500000-1/lubelskie/1/)
* [45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/45330000-9/lubelskie/1/)
* 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
* 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
* [45442100-8 Roboty malarskie](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/45442100-8/lubelskie/1/)
* [45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe](https://www.portalzp.pl/przetargi/cpv/45450000-6/lubelskie/1/)
* 50730000-1 Usługi w zakresie napraw i konserwacji układów chłodzących.

## Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

* opracowanie projektu budowlanego wykonawczego dla planowanej instalacji klimatyzacji
w budynku dydaktycznym Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie w zakresie zgodnym z [Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.)](http://www.uzp.gov.pl/zagadnienia-merytoryczne/prawo-polskie/akty-wykonawcze/resolveuid/956255f8cc596a7c7acac087e322c9b5), obejmującego branże instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych,
* opracowanie kosztorysu inwestorskiego w zakresie branży instalacji sanitarnych,
* wykonanie robót budowlanych zgodnie z opracowanym projektem,
* uruchomienie instalacji klimatyzacji,
* wykonywanie przeglądów serwisowych oraz pełnienie usługi konserwacji zamontowanych systemów w okresie udzielonej przez Wykonawcę gwarancji.

 Celem zamówienia jest wykonanie systemu klimatyzacji typu VRF/VRV/VRT w wybranych pomieszczeniach budynku, niwelującej zyski ciepła pochodzące od nasłonecznienia, zainstalowanych urządzeń oraz użytkowników obiektu.

## Lokalizacja i charakterystyka obiektu

Budynek dydaktyczny WNoZ Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie położony jest przy ul. Żołnierskiej 48 w Szczecinie na terenie należącym do szczecińskich uczelni wyższych. Budynek wzniesiony w latach 30. XX wieku jako budynek koszarowy, następnie przebudowany ze zmianą sposobu użytkowania na budynek dydaktyczny. Obecnie budynek użyteczności publicznej, wolno stojący w całości podpiwniczony posiada pięć kondygnacji nadziemnych, z czego dwie kondygnacje zlokalizowane
w przestrzeni poddasza użytkowego.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany zewnętrzne grubości 38 cm i 51 cm. Ściany wewnętrzne nośne wykonane są z cegły pełnej grubości 38 cm. Stropy nad parterem, pierwszą i drugą kondygnacją są ceramiczne o grubości 19 cm, z nadlewką betonową gr. 5 cm. Dach o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej, dwuspadowy, pokryty dachówką ceramiczną. Powierzchnia zabudowy wynosi 1136,8m2. Zgodnie z archiwalną dokumentacją projektową, połacie dachowe zostały docieplone wełną mineralną gr. 20 cm wraz z zabudową konstrukcji dachowej dwukrotnie płytą GK-F.

W budynku ustanowiono dwie strefy pożarowe, z których jedna obejmuje kondygnację piwnicy, natomiast druga strefa obejmuje pozostałe kondygnacje nadziemne o powierzchni łącznej <5000m2.

## Stan istniejący

Obecnie budynek wyposażony jest w pojedyncze układy klimatyzacyjne typu Split oraz systemy VRF obsługujące wybrane pomieszczenia, zlokalizowane w różnych częściach budynku. Wybrane pomieszczenia stanowiące zakres niniejszego zadania zlokalizowane są na dwóch kondygnacjach poddasza użytkowego. W okresach letnich zyski z nasłonecznienia budynku powodują szczególnie wysoki wzrost temperatury w pomieszczeniach administracyjno-biurowych usytuowanych na kondygnacjach poddasza.

Powierzchnia netto I poziomu poddasza użytkowego (IV kondygnacja nadziemna) wynosi 711,2m2, kubatura 2191,34 m3.

Powierzchnia netto II poziomu poddasza użytkowego (V kondygnacja nadziemna) wynosi 354 m2, kubatura 1145,66m3.

W celu zapewnienia komfortu cieplnego i poprawy warunków pracy Użytkowników niezbędne jest zastosowanie lokalnej klimatyzacji dla wybranych pomieszczeń.

# ZAKRES PLANOWANYCH PRAC

## Zakres prac projektowych

Opracowanie projektowe objęte niniejszym postępowaniem obejmuje wykonanie projektu wykonawczego, zawierajacego

* Wykonanie inwentaryzacji fragmentów budynku objętych zadaniem, w zakresie niezbędnym do realizacji prac projektowych i wykonawczych.
* Opis techniczny dla instalacji klimatyzacji, instalacji odprowadzenia skroplin oraz instalacji elektrycznej do zasilania urządzeń.
* Szczegółowy bilans zapotrzebowania mocy chłodniczej dla wszystkich pomieszczeń wyposażanych w instalację chłodniczą, z podziałem na poszczególne pomieszczenia.
* Szczegółowe obliczenia hydrauliczne instalacji chłodniczej z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego VRF/VRV/VRT, potwierdzone przez producenta instalowanego systemu.
* Zestawienie wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń chłodniczych zawierające numery porządkowe, nazwy własne, podstawowe parametry techniczne, nazwy producenta.
* Rzuty wszystkich kondygnacji budynku, na których w wyniku realizowanych prac następuje ingerencja w substancję budynku, ze wskazaniem lokalizacji urządzeń chłodniczych wraz z ich opisem, wskazaniem tras i średnic instalacji chłodniczej, wskazaniem tras
i średnic przewodów odprowadzających skropliny, wskazaniem przejść ppoż., wskazaniem tras i parametrów przewodów elektrycznych.
* Miejsca usytuowania zewnętrznych jednostek kli­matyzacyjnych.
* Rozwinięcia instalacji chłodniczej z opisem wszystkich urządzeń, armatury i średnic przewodów instalacyjnych oraz lokalizacją i opisem przeciw­pożarowych przepustów instalacyjnych.
* Bilans zapotrzebowania mocy elektrycznej dla wszystkich nowo projektowanych urządzeń klimatyzacyjnych.
* Dobór zabezpieczeń i przewodów zasilających do jednostek zewnętrznych
i wewnętrznych.
* Zaprojektowanie tras ułożenia przewodów (podtynkowo).
* Rozbudowę istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu o zabezpieczenia klimatyzacji, z której należy zasilić układ.

Przed rozpoczęciem prac instalacyjno-budowlanych Wykonawca Robót zobowiązany jest do uzgodnienia opracowanego projektu wykonawczego z Inwestorem - Działem Technicznym Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Inwestor zobowiązuje się do zaopiniowania projektu wykonawczego przedłożonego przez Wykonawcę Robót, w nieprzekraczalnym terminie **5 dni roboczych** od jego złożenia do uzgodnienia, w formie opinii pisemnej zatwierdzającej projekt do realizacji lub zawierającej listę usterek do usunięcia.

**UWAGA:**

Przed złożeniem oferty zaleca się dokonanie wizji w terenie oraz zapoznanie się ze wszystkimi dostępnymi materiałami związanymi z tematem. Stopień szczegółowości przeprowadzenia rozpoznania przed złożeniem oferty zależy wyłącznie od Wykonawcy i nie może być przedmiotem dyskusji, czy też jakiejkolwiek negocjacji po złożeniu oferty.

Wykonawca dokumentacji projektowej przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe

w całości, automatycznie z chwilą wypłacenia wynagrodzenia przez Zamawiającego. W związku z tym Zamawiający może wykorzystać przedmiotowy projekt w całości lub w dowolnych częściach przy dalszych inwestycjach lub eksploatacji obiektu.

## Wymagania formalno-prawne dla dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami,
a w szczególności z:

* Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414),
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku nr 75 poz. 690 wraz z późn. zmianami),
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 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 (Dz. U. z 2004 roku nr 130 poz. 1389),
* Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462**)**
* Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 roku nr 25, poz. 150, wraz z późn. zmianami),
* Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 roku nr 202 poz. 2072 wraz z późn. zmianami)
* Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (jednolity tekst Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904)
* Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004
Nr 19, poz. 177 z pózn. zm.)
1.

## Zakres prac wykonawczych

* Montaż, we wskazanych pomieszczeniach, klimatyzacyjnych jednostek wewnętrznych z bezpo­średnim odparowaniem czynnika chłodniczego, przystosowanych do systemu VRF/VRV/VRT.
* Wykonanie instalacji chłodniczej z bezpośrednim odparowaniem i zmiennym przepływem czynnika chłodniczego VRF/VRV/VRT, zasilającej wszystkie jednostki odbiorcze będące
w zakresie zadania, w budynku WNoZ PUM.
* Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z urządzeń.
* Doprowadzenie wymaganego zasilania elektrycznego do urządzeń.
* Rozbudowa rozdzielnicy głównej (należy stosować osprzęt kompatybilny z osprzętem zamontowanym obecnie).
* Wykonanie dokładnych opisów zasilania elektrycznego i zabezpieczeń.
* Wykonanie pomiarów odbiorczych (rezystancja izolacji, samoczynne wyłączenie zasilania).
* Wykonanie przejść ppoż. na granicach stref pożarowych z ich oznakowaniem.
* Przeprowadzenie prób szczelności w układzie chłodniczym (protokół należy przekazać Zamawiającemu wraz z pozostałymi, wymaganymi dokumentami).
* Wykonanie próżni technologicznej w układzie chłodniczym.
* Napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym.
* Uruchomienie klimatyzatorów i sprawdzenie poprawności ich działania.
* Doprowadzenie miejsc wykonywania prac do stanu pierwotnego, uszczelnienie przejść, uzupełnienie tynkiem i malowanie ścian, uprzątnięcie pomieszczeń.
* Przeszkolenie Użytkowników w zakresie obsługi, zakończone protokołem ze szkolenia.
* Protokolarne przekazanie bezprzewodowych pilotów sterujących Użytkownikom pomieszczeń.
* Dostarczenie Zamawiającemu niezbędnych dokumentów tj.: dokumentacji powykonawczej, kart materiałowych zastosowanych materiałów i urządzeń, protokołów przeprowadzonych prób: szczelności, instalacji elektrycznej, DTR urządzeń, kart gwarancyjnych urządzeń, skróconej instrukcji obsługi klimatyzatorów.
* W okresie udzielonej Zamawiającemu gwarancji na zamontowane urządzenia i wykonane prace, Wykonawca instalacji klimatyzacji zapewni okresowe przeglądy zgodnie z wytycznymi producenta i DTR poszczególnych urządzeń oraz usługę konserwacji. Przeglądy dokonywane będą przez pracowników autoryzowanego serwisu lub autoryzowanego instalatora urządzeń danego Producenta. Każdy wymagany przez Producenta urządzeń przegląd odnotowany będzie w Rejestrze Okresowych Przeglądów Konserwacyjnych, którą przygotuje Autoryzowany Serwisant/Instalator, bądź w innym dokumencie określonym przez Producenta urządzenia, niezbędnym do spełnienia warunków gwarancji.

## Zakres prac serwisowych i usług konserwacyjnych w okresie gwarancji

Prace obejmują konserwację i przeglądy serwisowe urządzeń klimatyzacyjnych w celu zapewnienia ciągłości ich pracy, w tym w szczególności:

* kontrola, wymiana, uzupełnienie czynnika chłodniczego,
* wykonanie prób szczelności systemów klimatyzacji i chłodniczych w zależności od ilości ekwiwalentu CO2 / ilości czynnika chłodniczego w postaci F-gazu, z częstotliwością wynikającą
z przepisów, potwierdzone protokołem,
* wymiana uszkodzonych elementów urządzeń, systemów klimatyzacji,
* kontrola i regulacja parametrów pracy systemów klimatyzacyjnych,
* diagnozowanie przyczyn nieprawidłowego działania urządzeń/elementów systemu i ich usuwanie,
* sprawdzenie ogólnego stanu technicznego pod względem mocowań, korozji jak i uszkodzeń mechanicznych,
* usuwanie zanieczyszczeń z jednostek wewnętrznych i zewnętrznych,
* usuwanie nieszczelności przewodów,
* kontrola zabrudzenia filtrów powietrza w jednostce wewnętrznej (wymiana lub mycie),
* sprawdzenie drożności instalacji odprowadzania kondensatu wraz z czyszczeniem tac ociekowych, kontrola pompek skroplin,
* sprawdzenie poprawności działania połączeń elektrycznych,
* dezynfekcja jednostek wewnętrznych,
* prowadzenie zapisów, potwierdzających wykonanie przeglądów serwisowych,
* przekazanie/uzupełnienie danych dotyczących przeprowadzanych przez uprawnionego serwisanta czynności, wymagających wpisu do Karty Urządzenia;
* pozostałe prace wynikające z DTR urządzeń,
* bieżąca, systematyczna konserwacja instalacji mająca na celu zapewnienie proawidłowej pracy urządzeń.

### Pomieszczenia objęte zakresem zadania inwestycyjnego

Pierwszy poziom poddasza użytkowego, pomieszczenia o numerach: 301, 302, 302A, 302B, 303, 304, 305A, 305B, 305C, 305D, 307, 308, 308A, 308B, 309, 310, 311, 312 (sekretariat), 312A, 312B, 312C.

Drugi poziom poddasza użytkowego, pomieszczenia o numerach: 402 (dwa pomieszczenia, każde klimatyzowane indywidualnie), 403, 404, 405A, 406, 407, 408, 409 (dwa pomieszczenia, każde klimatyzowane oddzielnie), 411, 412, 413, 414.

Zakres prac wskazano również schematycznie w ząłaczniku graficznym nr 2 i 3 do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

## Wymagania dotyczące urządzeń i instalacji klimatyzacji

Ogólne wymagania dotyczące instalacji chłodniczej.

* Wykonanie dla chłodzonych pomieszczeń instalacji chłodniczej z bezpośrednim odparo­waniem
i zmiennym przepływem/zmienną temperaturą czynnika chłodniczego typu VRF/VRV/VRT.
* Dobór typu jednostek wewnętrznych dla każdego z pomieszczeń objętych zakresem zadania
z uwzględnieniem istniejących uwarunkowań w pomieszczeniach np. możliwość rozprowadzenia przewodów instalacji chłodniczej i odprowadzenia skroplin, efektywny rozpływ schłodzonego powietrza w pomieszczeniach.
* Zamawiający nie dopuszcza prowadzenia przewodów instalacyjnych po wierzchu ścian. Dopuszcza się prowadzenie przewodów podtynkowo, przy wykorzystaniu istniejących zabudów ścian i sufitów, na przestrzeni strychu nieużytkowego. Jeżeli to konieczne, należy zaprojektować
i wykonać nowe zabudy dla potrzeb rozprowadzenia instalacji chłodniczej bądź skroplin.
* Odtworzenie naruszonej powierzchni ścian i sufitów obejmować będzie dobór kolorystyki tożsamej bądź maksymalnie zbliżonej do istniejącej, a także malowanie całej powierzchni naruszonej ściany bądź sufitu. Przejścia przez przegrody winny być wykonane
w sposób jak najmniej ingerujący w strukturę budynku.
* Dopuszcza się wykonanie niewielkich odcinków instalacji chłodniczej natynkowo,
w maskownicach. Przypadki, gdzie konieczne jest zastosowanie tego rozwiązania muszą zostać zgłoszone Zamawiającemu i uzgodnione przed ich wykonaniem.
* Prowadzenie przewodów hydraulicznych w bruzdach, w przegrodach budowlanych murowanych nie może pogarszać ich nośności ani wytrzymałości w sposób powodujący negatywny wpływ na dalszą eksloatację budynku (np. spękania, rozwarstwienia, uszkodzenia innego typu).
W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w trakcie prac zażądać od Wykonawcy opinii konstruktora w tym zakresie.
* Należy ustalić lokalizację jednostki/jednostek zewnętrznych w budynku bądź na terenie nieruchomości stanowiącej własnośc PUM. Zamawiający zaleca wykorzystanie pomieszczeń technicznych, jak np. wentylatorownia na II poziomie poddasza użytkowego (pom. 405).
W przypadku wykorzystania istniejących pomieszczeń technicznych w budynku w ramach zadania Wykonawca dostosuje je do potrzeb i warunków koniecznych do usytuowania
i prawidłowej pracy jednostki zewnętrznej.
* Niezależnie od wyposażenia jednostek wewnętrznych w pompki skroplin Zamawiający wymaga odprowadzenia skroplin w sposób grawitacyjny. W przypadkach uzasadnionych, możliwe jest odstępstwo od powyższego zalecenia; przypadki takie należy przed realizacją skonsultować
z Zamawiającym.
* Zamawiający wymaga gwarancji Producenta na urządzenia – minimum 5 lat.

Klimatyzacyjna jednostka zewnętrzna:

* urządzenie/urzadzenia zapewniające zasilanie wszystkich klimatyzacyjnych jednostek wewnętrznych,
* minimalna nominalna moc chłodnicza zapewniająca pełne pokrycie bilansu mocy chłodniczej,
* urządzenie pracujące w technologii pompy ciepła ze sprężarką inwerterową,
* wyposażone w sprężarkę typu scroll przystosowaną do czynnika R410A,
* skraplacz aluminiowy,
* dopuszczalny zakres temperatur zewnętrznych: -10÷43 oC,
* minimalny współczynnik sezonowej efektywności energetycznej w trybie chłodzenia SEER: 5.5,
* maksymalny poziom hałasu w trybie chłodzenia: 70 dB(A),
* z funkcją obniżenia poziomu hałasu w trybie pracy nocnej,
* zasilanie 400 V.

Klimatyzacyjne jednostki wewnętrzne ścienne:

* minimalna nominalna moc chłodnicza zapewniająca pokrycie bilansu mocy chłodniczej,
* maksymalny poziom hałasu w trybie chłodzenia przy niskim wydatku powietrza: 30 dB(A),
* maksymalny poziom hałasu w trybie chłodzenia przy wysokim wydatku powietrza: 40 dB(A),
* regulacja wypływu powietrza – min. 3-stopniowa,
* w komplecie z pompką skroplin.

Klimatyzacyjne jednostki wewnętrzne podstropowe:

* minimalna nominalna moc chłodnicza zapewniająca pokrycie bilansu mocy chłodniczej,
* maksymalny poziom hałasu w trybie chłodzenia przy niskim wydatku powietrza: 30 dB(A),
* maksymalny poziom hałasu w trybie chłodzenia przy wysokim wydatku powietrza: 40 dB(A),
* regulacja wypływu powietrza – min. 3-stopniowa,
* w komplecie z pompką skroplin.

Wszystkie urządzenia zastosowane w systemie VRF/VRV/VRT muszą pochodzić od jednego producenta. Dopuszcza się zastosowanie innego typu jednostek wewnętrznych niż przedstawione powyżej np. jednostek podłogowych czy sufitowych. Wówczas należy przedstawić Zamawiającemu ich parametry celem uzyskania akceptacji.

Przewody instalacji klimatyzacyjnej.

* Instalację klimatyzacyjną zarówno fazy gazowej, jak i fazy ciekłej wykonać z kształtek miedzianych oraz rur miedzianych chłodniczych izolowanych otuli­nami z materiału powietrznoszczelnego o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła 0,038 W/m×K i mini­malnej grubości 9.0 mm.
* Instalację skroplin wykonać z rur PCV lub CPVC lub HDPE. Proponuje się włączyć projektowane przewody odprowadzenia skroplin do istniejących pionów kanalizacyjnych. Włączenie skroplin do kanalizacji przez zasyfonowanie. Należy stosować syfony do klimatyzacji z blokadą uniemozliwiająca przedostawanie się gazów z instalacji kanalizacji.
* Zamawiający nie dopuszcza prowadzenia przewodów skroplin bądź instalacji chłodniczej po wierzchu ścian klimatyzowanych pomieszczeń, w sposób powodujący obniżenie estetyki tych pomieszczeń.

Dodatkowe wymagania Zamawiającego.

* Każde z chłodzonych pomieszczeń wyposażyć w bezprzewodowego pilota umożliwiającego sterowanie jednostką/jednostakmi wewnętrznymi w pomieszczeniu.
* Dostarczyć piloty bezprzewodowe wyposażone w baterie.
* Dla systemu ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego dostarczyć kompletne obliczenia hy­drauliczne instalacji chłodniczej opracowane przez producenta urządzeń.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych.

Przy wykonywaniu robót mogą być zastosowane wyłącznie fabrycznie nowe i nieużywane materiały budowlane, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania
w budownictwie. Wszystkie prace budowlane Wykonawca Robót zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, ocen technicznych, świadectw dopuszczenia do stoso­wania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych dokumentów określonych w ustawach Prawo Bu­dowlane i o wyrobach budowlanych. Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca Robót przedstawi szczegółowe informacje dotyczą­ce proponowanych do wbudowania materiałów, z podaniem źródła wytwarzania i niezbędnymi dokumenta­mi wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty, deklaracje właściwości użytkowych, itp.), w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie
z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione
z terenu robót. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość, właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu robót w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru bądź Użytkownikiem lub poza terenem wykonywania robót.

## Skompletowanie przedmiotu zamówienia

### Wymagania ogólne

Egzemplarze dokumentacji projektowej dostarczone Zamawiającemu na nośniku CD/DVD powinny odpowiadać niniejszym wytycznym:

1. Powinny składać się z części:
	* graficznej (rysunkowej),
	* opisowej (tekstowo-tabelarycznej).
2. Dokumentacja klasyczna (papierowa) i elektroniczna powinny być identyczne pod względem merytorycznym. Zawartość dokumentacji elektronicznej powinna zostać spisana w plikach NAZWA\_PROJEKTU-ZAWARTOŚĆ.DOC wraz z datą utworzenia pliku.
3. Nazwy plików powinny umożliwić wstępną merytoryczną identyfikację zawartości bez konieczności ich otwierania – strukturę należy uzgodnić z Zamawiającym.

### Elektroniczna kopia wersji „papierowej” projektu

Opisową część dokumentacji należy przekazać w formie plików \*.doc, oraz w postaci dokumentu wielostronicowego \*.pdf. Niedopuszczalna jest wersja dokumentacji w postaci pojedynczych dokumentów zebranych w jednym folderze.

Dokumenty opisowe i graficzne zawierające oryginały podpisów, pieczęcie i konieczne uzgodnienia powinny być przekazane w formie kolorowych skanów w formacie \*.pdf

Dokumentacja graficzna w postaci wektorowej powinna zostać dostarczona w plikach \*.dwg (wersja 2007). Część rysunkową należy przekazać również w postaci plików nieaktywnych w formatach \*.pdf (kolor) powstałych jako konwersja z oryginalnych plików wektorowych.

Rysunki projektów powinny być przekazane w formie oryginalnych plików \*.dwg. Wykonawca projektu odpowiada za zgodność wersji elektronicznej z wersją oryginalną (papierową).

### Ilości egzemplarzy

Zamawiającemu należy dostarczyć 2 kompletne opracowania w wersji papierowej, zawierające projekt wykonawczy w branży sanitarnej i elektrycznej, kosztorys inwestorski, informacje dotyczacą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Całość opracowania należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji numerycznej (na płytach CD/DVD) zgodnie z wytycznymi podanymi w rozdziale 2.5.1.:

* projekt wykonawczy - 1 szt. CD z zapisanymi danymi dla programu AutoCAD
- Polski zapisane w formacie „ \*.dwg” (wersja 2007) oraz z zapisanymi danymi w formacie
„ \*.pdf”,
* kosztorysy inwestorskie - 1 szt. CD z danymi edytowalnymi przez program NORMA PRO zapisane w formacie „\*.kst” lub „\*.ath” oraz w formacie „ \*.pdf”.
* informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – 1 egz. CD z zapisanymi danymi dla edycji programu WORD oraz z formacie „ \*.pdf”.

**UWAGA:**

Dokumentacja w wersji papierowej powinna być złożona w teczki/segregatory, opisana w sposób umożliwiający określenie zawartości bez wglądu do wnętrza. Teczka/segregator powinien zawierać spis zawartości danego kompletu opracowania dokumentacji.

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego braku możliwości otwarcia dokumentacji elektronicznej na dysponowanym oprogramowaniu, taka dokumentacja zostanie zwrócona do Wykonawcy w celu niezwłocznego jej poprawienia i zapisania w odpowiednim formacie
i wersji programu. Zamawiający dopuszcza umieszczenie całości wersji elektronicznej na 1 płycie CD/DVD.

# Wymagania dotyczące PROWADZENIA prac budowlanych

## Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy, których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie

1. Zorganizowanie placu robót z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i ppoż.
2. Oczyszczenie i uporządkowanie miejsca prac w trakcie i po ich zakończeniu.
3. Należyte zabezpieczenie części istniejącej obiektu, usunięcie szkód powstałych w trakcie trwania prac budowlanych.
4. Wszelkie utrudnienia i zabezpieczenia związane z prowadzeniem prac na czynnym obiekcie
5. Prace odtworzeniowe po wykonaniu wszystkich niezbędnych instalacji.
6. Prace serwisowe niezbędne do utrzymania gwarancji w okresie gwarancyjnym urządzeń.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem
i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami i przepisami. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania, przed wbudowaniem, wykaz materiałów wraz z ich danymi technicznymi, urządzeń
i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych umową.

Budynek WNoZ jest obiektem użytkowanym w dni robocze w godzinach od 7:30 do 20:00. Dodatkowo w trakcie roku akademickiego tj. od października do lipca, w budynku prowadzone są zajęcia dydaktyczne, które mogą odbywać się również w soboty. Roboty instalacyjno-budowlane w budynku można prowadzić w dni robo­cze w godzinach ustalonych z Przedstawicielem Zamaiwającego
i Użytkownikiem oraz w dni wolne w zakresie uzgodnionym z Inwestorem i Użytkownikiem. Prace generujące hałas, zapylenie muszą być wykonywane w terminach nie kolidujących z planem zajęć dydaktycznych oraz innymi planowanymi wydarzeniami, organizowanymi przez PUM w Szczecinie.
W związku z powyższym Wykonawca winien uwzględnić w harmonogramie prac konieczność prowadzenia robót w określonych okresach czasowych, jak również ewentualność wstrzymania robót na czas określony przez Użytkownika obiektu. Ponadto każdorazowo po zakończeniu prac danego dnia należy uprzątnąć i zabezpieczyć miejsce prowadzenia prac, tak by osoby korzystające w godzinach pracy z tych pomieszczeń mogły realizować swoje obowiązki.

Podczas prowadzenia robót instalacyjno-budowlanych zabrania się wykorzystywania dźwigu osobowego w budynku do transportu materiałów wielkogabarytowych; transport materiałów instalacyjnych i budowlanych przez pomieszczenia komunikacyjne budynku nie może powodować uszkodzeń posadzek, ścian, stropów i stolarki.

## Przekazanie terenu robót

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren robót
z określeniem granic terenu robót i wskazaniem miejsc poboru wody i energii elektrycznej dla celów budowy. Wejścia do poszczególnych pomieszczeń uzależnione są od prowadzonych zajęć dydaktycznych oraz godzin pracy Użytkowników budynku. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca
w porozumieniu z Użytkownikiem i Zamawiającym określi kolejność prac i ustali harmonogram wejść do poszczególnych pomieszczeń. Przed przystąpieniem do robót należy odebrać protokolarnie front robót od Inwestora. Pobór mediów dla celów realizacji prac jest nieodpłatny. Wykonawca Robót przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót oraz plan BIOZ. Inwestor nie zapewnia dozoru mienia Wykonawcy Robót. Inwestor wymaga również bieżącego sprzątania i usuwania odpadów z miejsc prowadzenia prac. Na Wyko­nawcy Robót spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac do odbioru końcowego. Uszko­dzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca Robót naprawi lub odtworzy na własny koszt.

## Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót budowlanych. Wykonawca podczas wykonywanych prac musi zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę przed uszkodzeniem, zapyleniem, itp. Koszt zabezpieczenia te­renu objętego pracami nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w wynagrodzenie. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawio­nych we wskazanym przez Inwestora miejscu. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za utrzymanie czy­stości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac oraz odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca Robót będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

## Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W związku z wykonywaniem prac niezbędne jest przygotowanie placu budowy. Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak, aby:

* zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
* zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
* zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny
z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone
w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

* podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
* będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej,
* będzie unikać uciążliwości wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

* lokalizację zaplecza, magazynów, składowisk,
* środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
	+ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
	+ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
	+ możliwością powstania pożaru.

Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, niemniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głownie na właściwej organizacji budowy tj.:

* zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu,
* wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
* zakazie wykonywania prac hałaśliwych w czasie ustalonym z Użytkownikiem obiektu.

## Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscu prowadzonych robót określonych umową. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny
z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez pracowników Wykonawcy.

Pracownicy Wykonawcy realizujący roboty pożarowo niebezpieczne na obiekcie, będą zobowiązani zapoznać się z Regulaminem Ochrony Przeciwpożarowej (<https://www.pum.edu.pl/dokumenty/bezpieczenstwo-przeciwpozarowe/regulamin-ochrony-przeciwpozarowej>) oraz przed przystąpieniem do prac odbyć szkolenie prowadzone przez Inspektora PPOŻPUM.

## Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych przy wbudowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

## Ochrona własności publicznej

Wykonawca Robót odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie prac.
Z uwagi na powyższe, zapewni on właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac. W przypadku ich uszkodzenia, Wykonawca Robót powiadomi bezzwłocznie Inwestora oraz będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca Robót będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji. W okresie trwania prac Wykonawca Robót będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących prowadzenia prac i na terenie wokół budynku oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz przed możliwością powstania pożaru.

## Ochrona własności prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę własności prywatnej na zasadach ogólnych. Inwestor nie zapewnia dozoru mienia Wykonawcy Robót.

##  Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa
i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie realizacji.

##  Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały
i urządzenia używane do robót od rozpoczęcia do odbioru robót przez Zamawiającego oraz będzie utrzymywał roboty do tego czasu. Ochrona robót winna również objąć zabezpieczenie majątku Zamawiającego związanego z robotami od skutków działania stron trzecich lub Wykonawcy.

##  Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez Użytkownika obiektu, w którym będzie prowadzony remont oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane
z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

##  Zaopatrzenie terenu robót w wodę i energię elektryczną

Punkty poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków, znajdują się na terenie obiektu.

## Zaplecze socjalno-bytowe i magazynowe Wykonawcy

Miejsce zaplecza socjalnego należy ustalić z Użytkownikiem bądź Inspektorem.

# WYKONANIE ROBÓT

## Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami projektu oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy
w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzanie dokładności robót przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, opisie przedmiotu zamówienia, normach i wytycznych.

## Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Zamawiającego

Inspektor upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, opisie przedmiotu zamówienia, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić wykonawstwo zastępcze na określone roboty na koszt Wykonawcy.

# KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w projekcie. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać:

* certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie dokumentów zharmonizowanych lub ocen technicznych,
* Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych lub deklarację zgodności lub certyfikat zgodności
* Krajową Ocenę Techniczną lub Aprobatę Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną
w pkt 1 i spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez projekt, każda partia dostarczona na potrzeby robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z projektem to takie materiały zostaną odrzucone.

# DOKUMENTY PROWADZENIA ROBÓT

Do podstawowych dokumentów budowy zalicza się:

1. zestawienie terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
2. uwagi i polecenia Inspektora,
3. dokumenty z datami zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora, z podaniem powodu wstrzymania prac,
4. dokumenty zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
5. wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
6. dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
7. inne istotne informacje o przebiegu robót.

## Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów robót zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

1. protokoły przekazania Wykonawcy placu robót
2. sprawozdania ze spotkań na budowie
3. protokoły odbioru robót
4. korespondencję dotycząca prowadzenia robót.

# PRZEJĘCIE ROBÓT

Na wniosek Wykonawcy Inspektor wystawi Protokół Odbioru robót w odniesieniu do:

* Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
* Odbioru końcowego

Przejęcie robót odbędzie się zgodnie z umową na wykonanie robót dla robót budowlanych
i instalacyjnych zleconych przez Zamawiającego.

## Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających
i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt
i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.
O gotowości danej części robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru na piśmie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

## Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Osiągnięcie gotowości do odbioru końcowego musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Na 3 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu prawidłowej dokumentacji powykonawczej w formie papierowej oraz dokumentów,
o których mowa w punkcie 7.4 Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia i projektem. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających wykończeniowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

## Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót oraz wykonania robót związanych
z ewentualnym usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji dokonany przez uprawnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy przed upływem okresu rękojmi.

## Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumentację powykonawczą i przedstawić ją do akceptacji na **5 dni** przed wyznaczonym terminem odbioru robót. Dokumentacja powykonawcza dostarczona Zamawiającemu w jednym egzemplarzu winna zawierać:

* projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu,
* świadectwa jakości wydane przez dostawców (producentów materiałów),
* atesty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów,
* karty odpadów dla materiałów rozbiórkowych budowlanych,
* protokoły badań i prób niezbędnych w procesie czynności odbiorowych,
* oświadczenie Kierownika Robót o wykonaniu robót, zgodnie z przedłożoną dokumentacją projektową powykonawczą,
* zestawienie zamontowanych urządzeń wraz z podaniem ich lokalizacji oraz numerów fabrycznych/seryjnych,
* kolorową wersję elektroniczną w postaci skanu dokumentacji powykonawczej, w formie plików pdf, umieszczonych na płycie CD lub innym nośniku elektronicznym.

Całość dokumentacji powinna zawierać spis treści i posiadać numerację niezbędną do szybkiego zlokalizowania poszczególnych zawartości opracowania. Opracowanie powinno być przejrzyste i spięte w segregatory.

**UWAGA:**

**Całość dokumentacji powykonawczej (każda strona) musi być opieczętowana
i podpisana przez Kierownika Budowy/Robót**.

**Jeżeli w dokumentacji powykonawczej występują zmiany w stosunku do projektu to taka dokumentacja musi posiadać oświadczenie Projektanta o nieistotności wprowadzonych zmian wg przepisów prawa oraz podpis Projektanta akceptujący wprowadzone zmiany.**

**Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do niewystawienia protokołu odbioru bez uwag, co stanowić będzie podstawę do wstrzymania płatności.**

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEGLĄDÓW SERWISOWYCH I USŁUGI KONSERWACJI W OKRESIE GWARANCJI

## Zakres wykonywanych czynności:

* utrzymanie w pełnej sprawności technicznej urządzeń/systemów klimatyzacyjnych objętych gwarancją,
* dostawę części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych na rzecz Zamawiającego.

## Zasady wykonywania czynności.

Zamówienie obejmuje usługi świadczone przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego w zakresie przeglądu (konserwacji), usuwania awarii i usterek, utrzymania w pełnej sprawności technicznej urządzeń/systemów klimatyzacyjnych objętych przedmiotem umowy, w tym dostawę części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.

Za wykonanie prac konserwacyjnych, obejmujących systematyczny przegląd urządzeń
i instalacji tworzących systemy klimatyzacyjne zamontowane przez Wykonawcę w ramach niniejszego zadania, Wykonawcy przysługiwać będzie wynagrodzenie okresowe, realizowane po wykonaniu przeglądu serwisowego.

W okresie realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany świadczyć usługi konserwacyjne w okresie 5 dni (poniedziałek, wtorek, środa, czwartek, piątek) w każdym tygodniu obowiązywania umowy
w godzinach od godz. 7:30 do 15:30 w obsadzie co najmniej dwóch pracowników lub współpracowników Wykonawcy, którzy będą dysponować samochodem serwisowym Wykonawcy wyposażonym
w niezbędne narzędzia do należytego świadczenia usług stanowiących przedmiot zamówienia. Ww. zespół pracowników lub współpracowników Wykonawcy będzie odpowiedzialny za bieżącą konserwację urządzeń klimatyzacyjnych oraz instalacji towarzyszących, określonych w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia.

Ww. zespół jest też odpowiedzialny za dokonanie wymaganych przez Zamawiającego przeglądów okresowych oraz napraw systemów klimatyzacji w przypadku wystąpienia usterek czy awarii.
W przypadku, gdy w trakcie świadczenia usługi pracownicy lub współpracownicy Wykonawcy zniszczą lub uszkodzą mienie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy zniszczonego mienia na swój koszt w terminie 7 dni od dnia jego zniszczenia, a w przypadku braku możliwości naprawy – do finansowego pokrycia powstałych strat.

Termin dokonania naprawy, w uzasadnionych przypadkach, może zostać wydłużony za zgodą Zamawiającego, po przedstawieniu przez Wykonawcę wniosku, zawierającego okoliczności uniemożliwiające wykonanie naprawy w terminie. Przedstawienie przez Wykonawcę okoliczności uniemożliwiających dokonanie naprawy, jak również wyrażenie zgody przez Zamawiającego na zmianę terminu naprawy, odbywać się będzie w formie pisemnej, drogą pocztową lub za pomocą poczty elektronicznej na adresy Wykonawcy i Zamawiającego wskazane w umowie.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania stałej gotowości do usuwania awarii konserwowanych przez niego instalacji przez okres 24 godzin na dobę we wszystkie dni kalendarzowe obowiązywania umowy.

* 1. Zgłoszenia awarii będą przekazywane Wykonawcy przez Zamawiającego telefonicznie, faxem lub za pomocą korespondencji e-mail. Za godzinę zgłoszenia przyjmuje się faktyczną godzinę wysłania zgłoszenia. Wykonawca niezwłocznie potwierdzi otrzymanie zgłoszenia telefonicznie lub korespondencją e-mail wraz z określeniem daty i godziny otrzymania zgłoszenia (data i godzina otrzymania e-maila lub odebrania połączenia telefonicznego).
	2. Czas reakcji wynosi 48 godzin od chwili zgłoszenia. W przypadku awarii, których skutkiem jest zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub zniszczenie mienia Zamawiającego, czas reakcji wynosi 2 godziny.
	3. Zgłoszenie awarii poza przypadkami stanowiącymi zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego bądź mienia Zamawiającego, dokonane w piątek po godzinie 14.00 będzie traktowane, jako zgłoszenie w najbliższy dzień roboczy o godzinie 8.00.
	4. W przypadku uzasadnionego braku możliwości usunięcia awarii w czasie wskazanym w pkt. b spowodowanym niedostępnością części koniecznych do naprawy lub innymi okolicznościami nie leżącymi po stronie Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym fakcie Zamawiającego, podając przy tym przybliżony termin dostawy części koniecznych do naprawy oraz usunięcia awarii oraz na wniosek Zamawiającego, zaproponować i po akceptacji Zamawiającego zapewnić, rozwiązanie zastępcze do czasu wykonania naprawy. Uzasadnienie i propozycję w formie pisemnej bądź pocztą elektroniczną Wykonawca dostarcza Zamawiającemu w pierwszym dniu roboczym po jego sporządzeniu. W takim przypadku Zamawiający odstąpi od naliczenia kary umownej.
	5. W przypadku nieprzystąpienia przez Wykonawcę do czynności konserwacji, przeglądów oraz napraw, usunięcia awarii w terminach wskazanych w niniejszej specyfikacji Zamawiający, niezależnie od prawa do naliczenia kary umownej, zastrzega sobie możliwość zlecenia wykonania tych usług podmiotowi trzeciemu na koszt Wykonawcy, po uprzednim powiadomieniu go o tym fakcie, z zachowaniem praw Zamawiającego wynikających
	z rękojmi lub gwarancji. W tym wypadku Zamawiający potrąci koszt wykonania tych usług
	z wynagrodzenia Wykonawcy lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy lub z innej należności przysługującej Wykonawcy od Zamawiającego.
	6. Na wykonane naprawy Wykonawca udzieli gwarancji i rękojmi odpowiadającej co najmniej okresowi gwarancji producenta na poszczególne części zamienne, jednak nie krótszej niż 24 miesiące. Okres trwania gwarancji liczony jest od daty odbioru przez Zamawiającego prawidłowo wykonanej usługi.
	7. W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę podczas wykonywania usług konserwacji stałej i przeglądów wszystkich urządzeń klimatyzacyjnych, ubytków materiałów eksploatacyjnych takich jak oleje, smary, czynnik chłodniczy i innych, Wykonawca zobowiązuje się do zakupu i dostawy oraz uzupełnienia tych ubytków w ramach wynagrodzenia za realizację niniejszego przedmiotu zamówienia.
	8. Wykonawca w ramach realizacji usług konserwacji zobowiązany jest także do zapewnienia środków do czyszczenia, dezynfekcji urządzeń oraz innych materiałów pomocniczych. Wynagrodzenie za ww. czynności i materiały wykonawca otrzyma w ramach wynagrodzenia za realizację niniejszego przedmiotu zamówienia. Koszt konserwacji wykonywanej
	w ramach zamówienia obejmuje również dojazd do obiektu Zamawiającego.
	9. Po wykonaniu konserwacji urządzenia/systemu Wykonawca stworzy raport serwisowy zawierający dane wykonanego przeglądu: datę, lokalizację urządzenia, model klimatyzatora numer ewidencyjny, wykaz przeprowadzonych prac, ocenę stanu technicznego urządzenia. Raport musi również zawierać podpis użytkownika. Wzór raportu serwisowego Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji.
	10. Wszystkie czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z DTR producentów urządzeń, obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru,
	z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i p.poż. dla tego rodzaju prac.

## Wymagania Zamawiającego odnośnie przeglądów serwisowych oraz usługi konserwacji

Wykonawca misi posiadać certyfikat dla personelu uprawniający do wykonywania czynności zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz
o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2015 r. poz. 881).

Wykonawca wykonuje prace przy użyciu własnych narzędzi (w tym rusztowań do prac wewnątrz budynków), własnego transportu, jeśli jest to wymagane pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do obsługi określonego sprzętu lub transportu.

Wykonawca na własny koszt dokonuje wywozu i utylizacji odpadów po przeprowadzonych pracach, a na polecenie inspektorów oraz upoważnionych pracowników PUM przedstawia stosowny dokument potwierdzający dokonania utylizacji tych odpadów (Karta odpadu).

Wykonywane prace konserwacyjne będą realizowane w obiekcie i pomieszczeniach będących
w ciągłym użytkowaniu. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia miejsca prac w sposób uniemożliwiający zabrudzenie sprzętu i urządzeń będących na wyposażeniu pomieszczeń. Prace
w miejscach objętych zakresem, należy prowadzić w sposób jak najmniej uciążliwy, po wcześniejszych uzgodnieniach z przedstawicielem PUM i Użytkownikiem. Prace realizowane przez Wykonawcę nie mogą zakłócać pracy i funkcjonowania pracowników PUM, w tym zadań realizowanych przez Pracowników administracyjnych PUM. Po zakończeniu prac w danym pomieszczeniu, musi ono zostać przywrócone do stanu pierwotnego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych
z prowadzonymi pracami, w szczególności zadbać o bezpieczeństwo osób postronnych w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami prawa w tym przepisami Prawa budowlanego, BHP, PPOŻ.

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z przepisami i zaleceniami producenta. Wszystkie urządzenia, które tego wymagają użytkowane przez Wykonawcę powinny posiadać aktualne świadectwa legalizacji.

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów
i normatywów z zakresu ochrony środowiska podczas prowadzonych prac. Podczas wykonywania prac Wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

Wszystkie prace naprawcze i awaryjne muszą być wykonywane przez pracowników Wykonawcy, posiadających właściwe uprawnienia do wykonywania danego rodzaju prac oraz aktualne badania lekarskie.

Wykonawca w trakcie wykonywania prac odpowiada za bezpieczeństwo pracowników oraz osób postronnych. Za każdym razem musi zabezpieczyć odpowiednio miejsce prowadzenia prac zgodnie
z przepisami. Przy pracach pożarowo niebezpiecznych należy każdorazowo uzyskać zgodę Zamawiającego zgodnie z zarządzeniem wewnętrznym PUM.

Wykonawca zaopatrzy pracowników w identyfikatory imienne oraz w jednakowe rozpoznawalne ubiory z nadrukiem nazwy firmy.

# PłATNOŚCI

Wykonawca prac w ofercie przedstawi:

1. Koszt ryczałtowy obejmujący: prace projektowe, dostawę urządzeń, montaż instalacji oraz uruchomienie systemu.
2. Koszt prowadzenia prac serwisowych w okresie gwarancji udzielonej Zamawiającemu w postaci ceny jednorazowego przeglądu oraz ilości niezbędnych przeglądów w okresie gwarancji.

Podstawą płatności wymienionej w punkcie 1 jest protokół odbioru końcowego. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia. Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje również wszelkie prace, których rozmiarów i kosztów nie można było przewidzieć
w czasie zawarcia umowy, a konieczne do wykonania, w celu umożliwienia użytkowania
funkcjonowania systemu zgodnie z przepisami (art. 632 par . 1 K.C.).

Podstawą płatności wymienionej w punkcie 2 jest protokół przeprowadzonego przeglądu, wpis
w dokumentach urządzenia wymagany przez Producenta danego sprzętu oraz wpis w systemie CRO.

# ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Załącznik nr 1. Fragment mapy ewidencyjnej z naniesionym budynkiem oraz granicami nieruchomości Inwestora.

Załącznik nr 2. Rzut pierwszego poziomu poddasza z naniesionymi oznaczeniami pomieszczeń stosowanymi w opisie przedmiotu zamówienia.

Załącznik nr 3. Rzut drugiego poziomu poddasza z naniesionymi oznaczeniami pomieszczeń stosowanymi w opisie przedmiotu zamówienia.