



## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej i pełnienie nadzoru autorskiego dla zadania inwestycyjnego pod nazwą:  
„Kompleksowa przebudowa systemów wentylacji mechanicznej obsługujących wybrane pomieszczenia w Katedrze i Zakładzie Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 w Szczecinie ”**

**Inwestor: Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie  
ul. Rybacka 1, 70 – 204 Szczecin**

**Adres obiektu: budynek nr XV na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM w Szczecinie  
al. Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin  
działka nr 36, obręb 1057**



**Spis zawartości:**

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Nazwa zamówienia : .....	3
1.2. Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPV .....	3
1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	3
1.4. Wybrane informacje o obiekcie .....	4
1.5. Wytyczne do projektowania i informacje dodatkowe.....	4
<b>2. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH.....</b>	<b>5</b>
2.1. Zakres opracowania projektowego .....	5
<b>3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>5</b>
3.1. Wymagania ogólne .....	5
3.2. Zespół projektowy i spotkania z Zamawiającym.....	6
3.3. Wymagania formalno – prawne.....	6
3.4. Zakres pełnienia funkcji nadzoru autorskiego.....	7
3.5. Wymagania szczególne Inwestora dla projektowanych instalacji.....	8
3.5.1. Instalacja HVAC.....	8
3.5.2. Instalacja Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki (AKPiA) dla systemów HVAC.....	9
3.5.3. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne .....	10
<b>4. WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....</b>	<b>11</b>
4.1. Zawartość/zakres przedmiotowej dokumentacji.....	11
4.2. Wymagania dla dokumentacji .....	12
4.3. Skompletowanie przedmiotu zamówienia .....	13
4.3.1. Wymagania ogólne.....	13
4.3.2. Elektroniczna kopia wersji „papierowej” projektu .....	13
4.3.4. Wersja elektroniczna .....	14
<b>5. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>14</b>



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamówienia :

Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej i pełnienie nadzoru autorskiego dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Kompleksowa przebudowa systemów wentylacji mechanicznej obsługujących wybrane pomieszczenia w Katedrze i Zakładzie Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 w Szczecinie”.

### 1.2. Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPV

71000000-8 – usługi architektoniczne budowlane inżynieryjne i kontrolne

71220000-6 – usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 – usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71354000-4 – usługi sporządzania map

71327000-6 – usługi projektowania konstrukcji nośnych

71328000-3 – usługi kontroli projektu konstrukcji nośnych

71250000-5 – usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe

71320000-7 – usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

### 1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie pełnobrańkowej dokumentacji projektowej budowlanej, wykonawczej oraz kosztorysowej dla zadania inwestycyjnego pod nazwą: „Kompleksowa przebudowa systemów wentylacji mechanicznej obsługujących wybrane pomieszczenia w Katedrze i Zakładzie Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 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 oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.) wraz z kosztorysami inwestorskimi, przedmiarami, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz uzyskaniem w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę.

W ramach niniejszego zamówienia należy zaprojektować:

- systemy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z obróbką termiczną powietrza w zakresie ciepła oraz chłodu dla 8 sal ćwiczeniowych oraz pomieszczeń basenowni i macerowni (pomieszczenia objęte zakresem zamówienia wskazano w załączniku nr 8 i 9),
- system AKPiA do nadzoru, kontroli i sterowania systemami wentylacyjnymi,
- zasilanie elektryczne wszystkich urządzeń przewidzianych projektem,



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

- modernizacja zasilania obiektu w związku ze zwiększeniem zapotrzebowania na energię elektryczną, w tym rozdzielnic, WLZ, zasilania budynku z istniejącej stacji transformatorowej,
- prace związane z demontażem istniejących systemów wentylacyjnych,
- prace budowlane odtworzeniowe związane z naprawą uszkodzonych powierzchni i przegród budowlanych,
- niezbędne prace budowlane adaptacyjne, związane z dostosowaniem pomieszczeń i terenu zewnętrznego do montażu urządzeń wentylacyjnych, przewodów wentylacyjnych, elementów zakańczających instalacji wentylacji, przewodów elektrycznych, sterowniczych oraz innych elementów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji urządzeń.

### 1.4. Wybrane informacje o obiekcie

Katedra i Zakład Anatomii Klinicznej i Prawidłowej mieści się w budynku wolnostojącym, o powierzchni zabudowy 625,38m<sup>2</sup>, powierzchni użytkowej 1 338,2 m<sup>2</sup> i kubaturze równej 5 828,57m<sup>3</sup>. Obiekt, położony jest na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego PUM nr 2, przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 w Szczecinie. Budynek jest podpiwniczony, posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz strych, na którym mieszczą się dotychczasowe urządzenia wentylacyjne. Budynek jako element zespołu szpitala figuruje w rejestrze gminnej ewidencji zabytków.

### 1.5. Wytyczne do projektowania i informacje dodatkowe

Budynek nr XV częściowo posiada wentylację grawitacyjną, a dla części pomieszczeń wykonano wentylację mechaniczną nawiewną i wywiewną. Zblokowane do jednoczesnej pracy zespoły wentylacyjne - osobno nawiewne, osobno wyciągowe, obsługiwane są przez wentylatory promieniowe, zlokalizowane w większości na strychu budynku. Układy nawiewne posiadają nagrzewnice wodne, ale nie są one wykorzystywane, prawdopodobnie układ nie jest sprawny. Przewody ciepła technologicznego nie są eksploatowane, nie posiadają izolacji, wyposażone są jedynie w zawory odcinające iglicowe, co uniemożliwia automatyczną regulację ilości ciepła niezbędnego do ogrzania powietrza. Dostępne dokumenty archiwalne wskazują, że instalacja wentylacji mechanicznej na budynku została wykonana przed rokiem 1989. Istniejące układy nie posiadają systemu filtracji powietrza nawiewanego jak i usuwanego. Dodatkowo brak jest obróbki termicznej powietrza nawiewanego do pomieszczeń, analogicznie brak jest odzysku ciepła/chłodu układów wentylacyjnych. Sterowanie układami odbywa się poprzez kasety sterujące zlokalizowane w pobliżu obsługiwanych pomieszczeń, jedynie w zakresie włączania lub wyłączania pracy wentylatorów.

Częściowa obsługa budynku poprzez układy wentylacji mechanicznej, załączane przez Użytkownika w razie potrzeby, nie zrównoważone strumienie nawiewne i wyciągowe układów mechanicznych oraz zróżnicowane warunki atmosferyczne powodują powstawanie na budynku różnicy ciśnień, co z kolei ma wpływ na dyfuzję zanieczyszczeń po obiekcie, powstawanie podciśnienia utrudniającego zamykanie czy otwieranie drzwi budynku.

Przeznaczeniem pomieszczeń objętych zakresem niniejszego zadania jest prowadzenie działalności dydaktycznej i badawczej przy wykorzystaniu preparatów, jakimi są zwłoki, przechowywane poza zajęciami w roztworze wodnym formaldehydu (formalinie).



Celem niniejszego zadania jest zaprojektowanie systemów wentylacji umożliwiających skuteczne odprowadzenie oparów formaliny powstających zarówno przy wydobywaniu preparatów z basenów w pomieszczeniu basenowni, jak również oparów unoszących się z preparatów podczas ćwiczeń dydaktycznych.

## **2. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH**

### **2.1. Zakres opracowania projektowego**

Przedmiotem zamówienia objętego niniejszym postępowaniem są wszelkie opracowania projektowe, niezbędne do uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych, zgód i uzgodnień, opisanie przedmiotu zamówienia w przetargu nieograniczonego na realizację robót budowlanych (przeprowadzanego w oparciu o Prawo zamówień publicznych) oraz realizacji robót budowlanych, w szczególności:

- 1) mapa do celów projektowych
- 2) projekty usunięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem
- 3) projekt zagospodarowania terenu w zakresie lokalizacji urządzeń wentylacyjnych poza budynkiem, obudowy urządzeń, dostępu do urządzeń
- 4) inwentaryzacja stanu istniejącego w zakresie niezbędnym do realizacji prac projektowych
- 5) inwentaryzacja istniejących układów wentylacyjnych z wskazaniem, które w ramach inwestycji mają ulec likwidacji wraz z wskazaniem robót towarzyszących
- 6) projekt aranżacji pomieszczeń objętych zakresem zamówienia uwzględniający usytuowanie nowoprojektowanych przewodów i elementów zakańczających instalacji wentylacji wraz z zabudową przewodów, okładzinami, oświetleniem itd.
- 7) projekt architektury
- 8) projekt konstrukcji
- 9) projekt instalacji HVAC
- 10) projekt Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki
- 11) projekt instalacji niskoprądowych (komunikacja i sterownie urządzeń wentylacyjnych) zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych
- 12) inwentaryzacja i projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych
- 13) projekt innych instalacji, np. instalacji w zakresie zapewnienia obróbki termicznej powietrza, niewymienionych powyżej, a niezbędnych do prawidłowego działania urządzeń
- 14) projekt budowlano-wykonawczy
- 15) uzgodnienia dokumentacji w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę, w tym m. in. z rzeczoznawcami ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, sanitarnohigienicznych, bezpieczeństwa i higieny pracy
- 16) pozwolenie na budowę.

## **3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektowo-wykonawczą niezbędną do wykonania i ukończenia Robót. Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem



najnowszym, aktualnym praktykom inżynierskim. Należy spełnić wymagania niezawodności tak, aby instalacje, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą niezawodną eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Wykonawca opracuje dokumentację projektową zgodnie z najlepszymi zasadami wiedzy inżynierskiej i aktualnymi normami oraz przepisami w szczególności Prawa Budowlanego, przepisami PPOŻ i pozostałymi wymienionymi w punkcie 3.3.

Zamawiający wymaga, aby wykorzystane zostały najnowsze technologie oraz by zaprojektowane instalacje zapewniały zminimalizowanie kosztów utrzymania i eksploatacji obiektu.

**Wszystkie obliczenia niezbędne do wykonania dokumentacji projektowej należy wykonać na podstawie obowiązujących norm oraz wytycznych branżowych wymaganych przez instytucje państwowe (Powiatowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna).**

Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do prac zamówionych w trakcie ich sporządzania.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość wskazania rodzaju materiału lub rozwiązania technicznego, jakie ma być zastosowane podczas projektowania i późniejszej realizacji zadania.

Zamawiający powierzy Wykonawcy dokumentacji projektowej uzyskanie wszelkich zgód, pozwoleń, decyzji łącznie z pozwoleniem na budowę.

**Zamawiający obliguje Wykonawcę do sporządzenia dokumentacji oraz zastosowanie rozwiązań uwzględniających zasady równej konkurencji oraz Ustawy Prawo Zamówień Publicznych.**

### 3.2. Zespół projektowy i spotkania z Zamawiającym

Wykonawca musi zapewnić udział w opracowaniu dokumentacji projektowo-kosztorysowej osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane i wiedzę merytoryczną dostosowaną do danego opracowania projektowego.

Zamawiający wymaga konsultacji:

- pomiędzy Wykonawcą prac projektowych a Użytkownikiem, w celu ustalenia lokalizacji stołów prosektoryjnych w salach ćwiczeniowych i związanej z tym lokalizacji elementów zakańczających system wentylacji oraz usytuowania elementów sterowania/monitorowania projektowanych instalacji,
- pomiędzy Wykonawcą prac projektowych Użytkownikiem i Zamawiającym w zakresie aranżacji pomieszczeń objętych przedmiotowym zamówieniem,
- pomiędzy Wykonawcą prac projektowych a Zamawiającym w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych, przed złożeniem projektu budowlanego do organu administracyjnego, w celu uzyskania pozwolenia na budowę,
- pomiędzy Wykonawcą prac projektowych a Zamawiającym w zakresie uszczegółowienia przyjętych rozwiązań projektowych, na etapie projektu wykonawczego.

Wykonawca i Zamawiający będą współpracować przez e-maile, telefonicznie lub w ramach spotkań osobistych.

### 3.3. Wymagania formalno – prawne

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 wraz z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi 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),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 10 kwietnia 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach anatomii patologicznej, w prosekturach oraz w pracowniach histopatologicznych i histochemicznych. (Dz.U. 1972 nr 17 poz. 123)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844)
- ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami),
- ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
- ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177 wraz z późniejszymi zmianami),
- ustawą z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717).

#### **3.4. Zakres pełnienia funkcji nadzoru autorskiego**

W ramach Przedmiotu Umowy Projektant zobowiązany jest do realizowania w stosunku do wykonanych przez siebie opracowań Nadzoru Autorskiego, w rozumieniu art. 20 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego (dalej: „Nadzór Autorski”).

Nadzór Autorski obejmuje w szczególności:

- czuwanie w toku realizacji Robót nad zgodnością wykonawstwa Robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami, normami i warunkami Zamówienia;
- uzgadnianie zamiennych rozwiązań projektowych w stosunku do dokumentacji projektowej w uzgodnieniu z Wykonawcą robót budowlanych i Zamawiającym;
- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu budowlanego, wykonawczego i zawartych w nim rozwiązań oraz ewentualne uzupełnianie dokumentacji projektowej;



- uzgodnienie lub wyjaśnienie z Wykonawcą robót budowlanych możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do materiałów, konstrukcji oraz rozwiązań technicznych;
  - uzupełnianie dokumentacji o rozwiązania projektowe dla zaistniałych kolizji oraz odkrytych niezinventaryzowanych przeszkód i instalacji;
  - w toku postępowania przetargowego na roboty budowlane udzielanie wszelkich wyjaśnień dotyczących Przedmiotu Umowy;
  - czuwanie aby zakres wprowadzonych zmian nie spowodował istotnej zmiany zatwierdzonego projektu budowlanego wymagającej zmiany decyzji;
- Projektantowi przysługuje 5 dni roboczych na wykonywanie czynności w ramach zleconego mu Nadzoru Autorskiego. Na wniosek Nadzoru Autorskiego termin ten może ulec przedłużeniu w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego. Nadzór autorski będzie sprawowany do dnia podpisania protokołu końcowego obioru robót budowlanych bez uwag.

### **3.5. Wymagania szczególne Inwestora dla projektowanych instalacji**

#### **3.5.1. Instalacja HVAC**

- Do zadań Wykonawcy dokumentacji projektowej należeć będzie wykonanie projektu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, regulowanej wymogiem zapewnienia odpowiedniej jakości oraz ilości powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach („wentylacja na żądanie”, DCV).
- Do zadań projektanta należeć będzie określenie niezbędnej ilości powietrza koniecznego do zapewnienia prawidłowej wentylacji projektowanych pomieszczeń, dobór urządzeń, dobór elementów regulacyjnych i zakańczających wentylacji, dobór czujników jakości powietrza odpowiednich dla poszczególnych pomieszczeń, zaprojektowanie tras przewodów wentylacyjnych, dobór materiałów, przekrojów/średnic, izolacji. Minimalnym wymaganiem Zamawiającego jest zastosowanie czujników CO<sub>2</sub> lub czujników obecności w celu dostosowania ilości powietrza do ilości osób przebywających w pomieszczeniu, jak również przewidzenie lokalnie (rejon stołów prosektoryjnych, basenów) czujników oparów formaliny/formaldehydu, w oparciu o które układy wentylacyjne pracować będą z wydajnością zapewniającą skuteczne usuwanie szkodliwych substancji z pomieszczeń.
- Należy zapewnić obróbkę termiczną powietrza pozwalającą na utrzymanie w pomieszczeniach objętych zakresem zadania temperatury 20 – 21 °C.
- Należy przewidzieć system filtracji oparów formaliny w układach wentylacyjnych.
- Urządzenia w czasie przerw semestralnych w zajęciach dydaktycznych powinny umożliwiać wentylację pomieszczeń z obniżonym wydatkiem, ustalonym na etapie projektowania z Zamawiającym.
- Zgodnie z przepisami, należy zapewnić wyciąg pod stołami prosektoryjnymi bądź na wysokości 20cm od posadzki oraz nawiew pionowy powietrza nad stołem sekcyjnym, co zapewnić ma jak najszybsze usuwanie oparów formaliny w miejscu ich powstawania i uniemożliwić migrację zanieczyszczeń w pomieszczeniach. Zamawiający jako elementy





nawiewne nad stołami proponuje zastosowanie podsufitowych systemów oświetleniowych zintegrowanych z nawiewem.

- W związku z powyższym może okazać się konieczne zaprojektowanie podestu/ podłogi podniesionej w pomieszczeniach sal ćwiczeniowych lub tych częściach pomieszczeń gdzie ulokowane będą stoły prosektoryjne wraz z miejscem pracy dla studentów.
- Należy zapewnić zasilanie elektryczne i sterowanie wszystkich projektowanych urządzeń wentylacyjnych.
- Zaprojektować system HVAC w oparciu o urządzenia o wysokiej klasie efektywności energetycznej (do obróbki termicznej powietrza proponuje się zastosowanie pomp ciepła), posiadające certyfikaty potwierdzające spełnianie przez urządzenia deklarowanych wymogów technicznych jak EUROVENT czy EHPA-Q.
- Zamawiający proponuje usytuować urządzenia wentylacyjne wraz z urządzeniami i instalacjami współpracującymi na terenie zewnętrznym. W związku z tym niezbędne będzie rozwiązanie projektowe w zakresie posadowienia oraz zabezpieczenia urządzeń przed dostępem osób niepowołanych.
- Zamawiający dopuszcza inne rozwiązania w zakresie instalacji HVAC niż przedstawione powyżej o ile zapewnią one właściwą, zgodną z przepisami, wentylację pomieszczeń w budynku i będą korzystne pod względem eksploatacyjnym i ekonomicznym dla Zamawiającego. Przed ujęciem danego rozwiązania w dokumentacji projektowej i przyjęciem go do realizacji wymagane jest przedstawienie koncepcji i konsultacje z Zamawiającym.

### **3.5.2. Instalacja Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki (AKPiA) dla systemów HVAC.**

- System AKPiA ma umożliwiać kontrolowanie i zarządzanie urządzeniami systemu HVAC pracującymi w budynku.
- W ramach systemu AKPiA należy przewidzieć monitoring, wizualizację parametrów pracy urządzeń oraz kontrolę stanu jakości powietrza w poszczególnych pomieszczeniach (dane z czujników jakości powietrza w pomieszczeniach) w czasie rzeczywistym.
- System AKPiA ma zapewnić automatyczne sterowanie urządzeniami, zgodnie z uzgodnionym algorytmem działania, w celu osiągnięcia założonych kryteriów jakościowych i temperaturowych powietrza w pomieszczeniu.
- System AKPiA ma powiadamiać personel natychmiastowo o wystąpieniu awarii jakiegokolwiek urządzenia systemu czy przekroczenia zadanych wartości progowych.
- System AKPiA ma zapewnić stałą komunikację z centralnym punktem obsługi na budynku.
- System AKPiA poza trybem pracy automatycznej ma posiadać możliwość sterowania urządzeniami w trybie ręcznym. Elementy realizowane zarówno w trybie automatycznym jak i w trybie ręcznym przez Operatora, będą rejestrowane w systemie.
- W projekcie należy przewidzieć dostawę urządzenia/panelu operatorskiego niezbędnego do odczytu, monitoringu i zarządzania systemami HVAC.
- Projekt zawierać musi wyznaczenie tras kablowych i tras indywidualnych instalacji AKPiA.



- Projektowany system musi charakteryzować się łatwą obsługą, informacje muszą być prezentowane w formie czytelnych komunikatów, grafiki bądź wykresów. Komunikaty alarmowe prezentowane mają być w postaci automatycznie otwieranych okien, sygnałów akustycznych bądź wizualnych. System musi posiadać możliwość przesyłania komunikatów alarmowych o najwyższym priorytecie w postaci SMS na podany przez Zamawiającego numeru telefonu.
- System musi zawierać graficzne plany ze wskazaniem lokalizacji urządzeń systemu HVAC, parametrów ich pracy i stanów.

### **3.5.3. Instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne**

- Całość instalacji elektrycznych należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając wymagania producentów urządzeń i systemów przyjętych do projektowania, a także wymagań Zamawiającego
- 1) Zasilanie elektroenergetyczne istniejącego budynku
    - Projektant będzie zobowiązany w imieniu PUM m.in. do uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń związanych z realizacją inwestycji
    - Projektant określi i zaprojektuje zasilanie obiektu z pobliskiej stacji transformatorowej, będącej w eksploatacji SPSK-2, w której jest wspólny pośredni układ pomiarowy Enea Operator Sp. z o.o. dla budynków PUM
    - Rozdzielnie główną zaprojektować wraz z analizatorem parametrów sieci, opcjonalnie podłączonym do LAN (odczyt zdalny)
    - Przewidzieć rezerwę miejsca i mocy w tablicach rozdzielczych wraz z przepustami dla późniejszej rozbudowy
  - 2) Instalacje zasilania i podłączenia urządzeń
    - Projektant będzie zobowiązany zaprojektować wszystkie niezbędne instalacje do zasilania i podłączenia urządzeń oraz systemów elektrycznych i teletechnicznych w obiekcie, w zakresie projektowanych urządzeń i modernizowanych pomieszczeń
    - Projektant będzie zobowiązany zaprojektować dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych przebieg tras kablowych, szachtów instalacyjnych, przepustów i tablic rozdzielczych z możliwością rozbudowy o dodatkowe obwody
    - W pomieszczeniach podejścia do urządzeń należy skoordynować z pozostałymi branżami. Projektant zaprojektuje przyłącza elektryczne ściennie, sufitowe i podłogowe indywidualnie dla konkretnych urządzeń i systemów
  - 3) Instalacja w remontowanych i modernizowanych pomieszczeniach
    - Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację oświetlenia ogólnego o natężeniu oświetlenia i współczynniku oddawania barw zgodnymi z obowiązującymi normami i przeznaczeniem pomieszczeń, tam gdzie jest to wymagane stosować oprawy do pomieszczeń



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

„czystych”. Zamawiający preferuje oprawy oświetleniowe z energooszczędnymi zespolonymi źródłami światła typu LED

- Na rzutach projektu wskazać minimalne wymagane wartości średniego natężenia oświetlenia  $E_m$  w pomieszczeniach
- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację oświetlenia dróg ewakuacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami jeżeli będzie wymagana
- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować nowe tablice rozdzielcze i instalację do gniazd zasilających w pomieszczeniach w uzgodnieniu z Zamawiającym

#### 4) Instalacja uziemiająca, wyrównawcza i odgromowa

- Należy zaprojektować instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych w niezbędnym zakresie.
- Projektant będzie zobowiązany zaprojektować instalację odgromową obejmującą budynek i urządzenia zainstalowane (jeżeli wymagana).

### 4. WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

#### 4.1. Zawartość/zakres przedmiotowej dokumentacji

Wykonawca opracuje wszelką niezbędną dokumentację projektową dla realizacji przedsięwzięcia skoordynowaną w zakresie wszystkich branż, zawierającą m.in. dokumentację zgodnie z poniższym wykazem:

- 1) Projekt Budowlany – zakres zgodny z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. ze zmianami oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz projekty branżowe i inne opracowania niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.
- 2) Projekty Wykonawcze – zakres zawierający, jako minimum: uzupełnienie i uszczegółowienie projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych, weryfikacji szczegółowych rozwiązań projektowych przez Zamawiającego oraz sporządzenia przedmiarów i kosztorysów inwestorskich. Projekt wykonawczy musi zawierać między innymi niezbędne detale rozwiązań konstrukcyjnych i montażu poszczególnych elementów, zestawienia i wykazy materiałowe. Forma i podział na branże projektu wykonawczego zgodny z Projektem Budowlanym. Rysunki należy drukować w kolorach.
- 3) Przedmiary robót – opracowanie przedmiarów robót (dla wszystkich asortymentów) do opracowania Kosztorysów Inwestorskich poszczególnych branż zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.
- 4) Kosztorysy inwestorskie – dla wszystkich branż, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami (formę i zakres sporządzenia kosztorysów należy uzgodnić z Zamawiającym). Projektant odpowiada merytorycznie za zgodność wyceny zawartej w opracowanym kosztorysie inwestorskim i rozwiązaniach zawartych w dokumentacji projektowej.

**Przedmiary robót i kosztorysy powinny być podzielone na poszczególne prace budowlane i instalacje we wszystkich branżach.**



- 5) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – opracowane zgodnie z obowiązującymi normami wykonania prac budowlanych. Wykonawca dokumentacji odpowiada za prawidłowe określenie wymaganych parametrów urządzeń i stosowanych rozwiązań. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia poprawności opracowanych specyfikacji technicznych.
- 6) Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektu, zgodnie z obowiązującymi w tej mierze przepisami.
- 7) Wykonanie niezbędnych uzupełniających badań i pomiarów w zakresie inwentaryzacji stanu istniejącego w obiekcie oraz na terenie działki łącznie z projektami rozbiórek i usunięcia kolizji.
- 8) Projekt aranżacji pomieszczeń objętych zakresem zadania z określeniem wyglądu, kolorystyki i wymiarów m.in.: okładzin ścian, podłóg, sufitów, mebli i innego wyposażenia stałego i ruchomego oraz wymaganych parametrów w formie specyfikacji technicznych.

**UWAGA:**

Wykonawca projektu po wykonaniu dokumentacji projektowej i jej uzgodnieniu musi wystąpić do odpowiednich organów administracji budowlanej w celu uzyskania niezbędnych decyzji. Wykonawca projektu będzie reprezentować interesy Zamawiającego w procesie administracyjnym wydania decyzji.

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 jakiegokolwiek negocjacji po złożeniu oferty.

Wykonawca dokumentacji projektowej przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe w całości, automatycznie, z chwilą wypłacenia wynagrodzenia przez Zamawiającego za dokumentację. W związku z tym Zamawiający może wykorzystać przedmiotowy projekt w całości lub w dowolnych częściach przy dalszych etapach realizacyjnych

**4.2. Wymagania dla dokumentacji**

- Każdy projekt branżowy musi posiadać komplet uzgodnień, które są wymagane prawem.
- Dokumentację należy skoordynować z wszystkimi opracowaniami projektowymi branżowymi.
- Do projektu należy załączyć pełny zakres niezbędnych uzgodnień i opinii wymaganych obowiązującymi przepisami.
- Przygotowanie i złożenie wniosku wraz z załącznikami o pozwolenie na budowę według wymogów „Prawa budowlanego” oraz administracji architektoniczno-budowlanej, a także dokonanie ewentualnych uzupełnień i poprawek niezbędnych do uzyskania Decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich wymaganych prawem uzgodnień dokumentacji.
- Podczas projektowania i w przypadku wystąpienia wariantowych rozwiązań projektowych oraz napotkania innych wątpliwości, należy dokonać roboczych uzgodnień z Zamawiającym.



Zaleca się na roboczo dokonywać również uzgodnień z Zamawiającym w zakresie wykonywanych opracowań.

- Projekty, specyfikacje techniczne, przedmiary i kosztorysy muszą być wykonane zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych, więc nie mogą zawierać nazw własnych, natomiast parametry materiałów muszą być opisane szczegółowo tak, by uzyskać jak najlepszy efekt materiałowy końcowy tj. długotrwałe użytkowanie, bezawaryjność itp.

### **4.3. Skompletowanie przedmiotu zamówienia**

#### **4.3.1. Wymagania ogólne**

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

- 1) Powinny składać się z części:
  - graficznej (rysunkowej w kolorze),
  - opisowej (tekstowo-tabelarycznej).
- 2) Dokumentacja klasyczna (papierowa) i elektroniczna powinny być identyczne pod względem merytorycznym. Dokumentacja rastrowa powstaje w wyniku przetwarzania materiałów oryginalnych tak papierowych jak i wektorowych. 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.

#### **4.3.2. 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 wektorowe (\*.dwg) powinny zawierać:

- strukturę umożliwiającą obliczenia statystyczne dla danej branży (m.in. długości sieci o określonych parametrach, pole powierzchni),
- tylko wykorzystywane warstwy,
- nazwy warstw odnoszące się w możliwy sposób do ich merytorycznej zawartości.

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

#### **4.3.3. Ilości egzemplarzy wersji papierowej**

- projekt budowlany – 2 egz.,



- projekt wykonawczy – 2 egz.,
- kosztorysy inwestorskie – 1 egz.,
- przedmiary robót – 1 egz.,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – 1 egz.

#### **4.3.4. Wersja elektroniczna**

Całość opracowania należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji numerycznej (na płytach CD/DVD).

- projekt budowlany - 1 szt. CD z zapisanymi danymi dla programu AutoCAD - Polski zapisane w formacie „\*.dwg” (wersja 2007) oraz z zapisanymi danymi w formacie „\*.pdf”,
- projekt wykonawczy – 1 szt. CD z zapisanymi danymi w wersji dla edycji przez program AutoCAD - Polski zapisane w formacie „\*.dwg”(wersja 2007) oraz z zapisanymi danymi w formacie „\*.pdf”,
- pozostałe opracowania – 1 szt. CD z zapisanymi danymi dla edycji programu WORD oraz w formacie „\*.pdf”.
- kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót komplet - 1 szt. CD z zapisanymi danymi do edycji przez program NORMA PRO zapisane w formacie „\*.kst” lub „\*.ath” oraz w formacie „\*.pdf”.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót dla każdej z branż– 1 egz. CD z zapisanymi danymi dla edycji programu WORD oraz w formacie „\*.pdf”.

**Dopuszcza się umieszczenie wymaganych wersji elektronicznych dokumentów na 1 płycie CD/DVD.**

#### **UWAGA:**

W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego braku możliwości otwarcia dokumentacji elektronicznej na dysponowanym oprogramowaniu, taka dokumentacja zostanie zwrócona do Wykonawcy w celu niezwłocznego poprawienia dokumentacji i zapisania jej w odpowiednim formacie i wersji programu.

#### **5. ZAŁĄCZNIKI**

- Załącznik nr 1. Plan sytuacyjny
- Załącznik nr 2. Rzut piwnic
- Załącznik nr 3. Rzut parteru
- Załącznik nr 4. Rzut I piętra
- Załącznik nr 5. Przekrój i elewacja
- Załącznik nr 6. Elewacja południowa i północna
- Załącznik nr 7. Elewacja wschodnia
- Załącznik nr 8. Rzut piwnic – pomieszczenia w zakresie
- Załącznik nr 9. Rzut parteru – pomieszczenia w zakresie

Uwaga: powyższe załączniki pochodzą z dokumentacji archiwalnej, która może nie być całkowicie aktualna na chwilę obecną.