

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO P.N.  
„Budowa systemu wentylacji sali gimnastycznej  
w Centralnym Ośrodku Szkolenia Służby Więziennej w Kulach”**

Temat zadania:

ZAPROJEKTOWANIE I BUDOWA SYSTEMU WENTYLACJI SALI GIMNASTYCZNEJ.

Lokalizacja:

42-110 Popów, Kule 2

Zamawiający:

Centralny Ośrodek Szkolenia Służby Więziennej w Kulach  
Kule 2, 42-110 Popów

Nazwa i kody cpv :

45000000-7 - ROBOTY BUDOWLANE

45300000 - 0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000 - 3 - Roboty instalacyjne elektryczne

45330000 - 9 - Hydraulika i roboty sanitarne

48000000 - 8 - Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

50700000 - 2 - Usługi w zakresie napraw i konserwacji instalacji budynkowych

51900000 - 2 - Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli

71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

71321000-4 - Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

71321400-8 - Usługi konsultacyjne w zakresie wentylacji

Opracował:

mgr. inż. Aleksander Kmieć

## Spis zawartości

### **I. Część opisowa:**

#### **1. Dane ogólne:**

- 1.1. Temat opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Cel opracowania

#### **2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:**

- 2.1. Opis zamówienia
- 2.2. Opis stanu istniejącego
- 2.3. Uzasadnienie i uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 2.4. Cel i korzyści wynikające z realizacji zadania

#### **3. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:**

- 3.1. Wymagania ogólne
- 3.2. Prace projektowe
- 3.3. Realizacja prac
- 3.4. Materiały

### **II Część informacyjna:**

- 1. Oświadczenia i zobowiązania
- 2. Przepisy prawne i normy

### **III Analiza kosztów realizacji inwestycji**

## **I CZĘŚĆ OPISOWA:**

### **1. Dane ogólne:**

#### **1.1. Temat opracowania:**

Tematem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy budowy systemu wentylacji sali gimnastycznej w Centralnym Ośrodku Szkolenia Służby Więziennej w Kulach (wytyczne do projektowania i wykonawstwa).

#### **1.2. Podstawa opracowania:**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2024 r. poz. 725);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
- Wizja lokalna, ustalenia;
- Obowiązujące normy i przepisy oraz zasady wiedzy technicznej budowlanej.

#### **1.3. Cel opracowania:**

Opracowanie jest podstawą do wykonania dokumentacji projektowo - wykonawczej, określenia kosztów opracowania przedmiotowej dokumentacji, określenia kosztów realizacji przedsięwzięcia, przygotowania oferty przetargowej. Program Funkcjonalno - Użytkowy jest materiałem opisującym przedmiot zadania inwestycyjnego pn.: „Budowa systemu wentylacji sali gimnastycznej w Centralnym Ośrodku Szkolenia Służby Więziennej w Kulach”.

Podjęte w ramach zadania działania przyczynią się do poprawy warunków służby funkcjonariuszy Służby Więziennej biorących udział w szkoleniach zawodowych oraz doskonalących realizowanych w ośrodku.

## 2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:

### 2.1. Opis zamówienia:

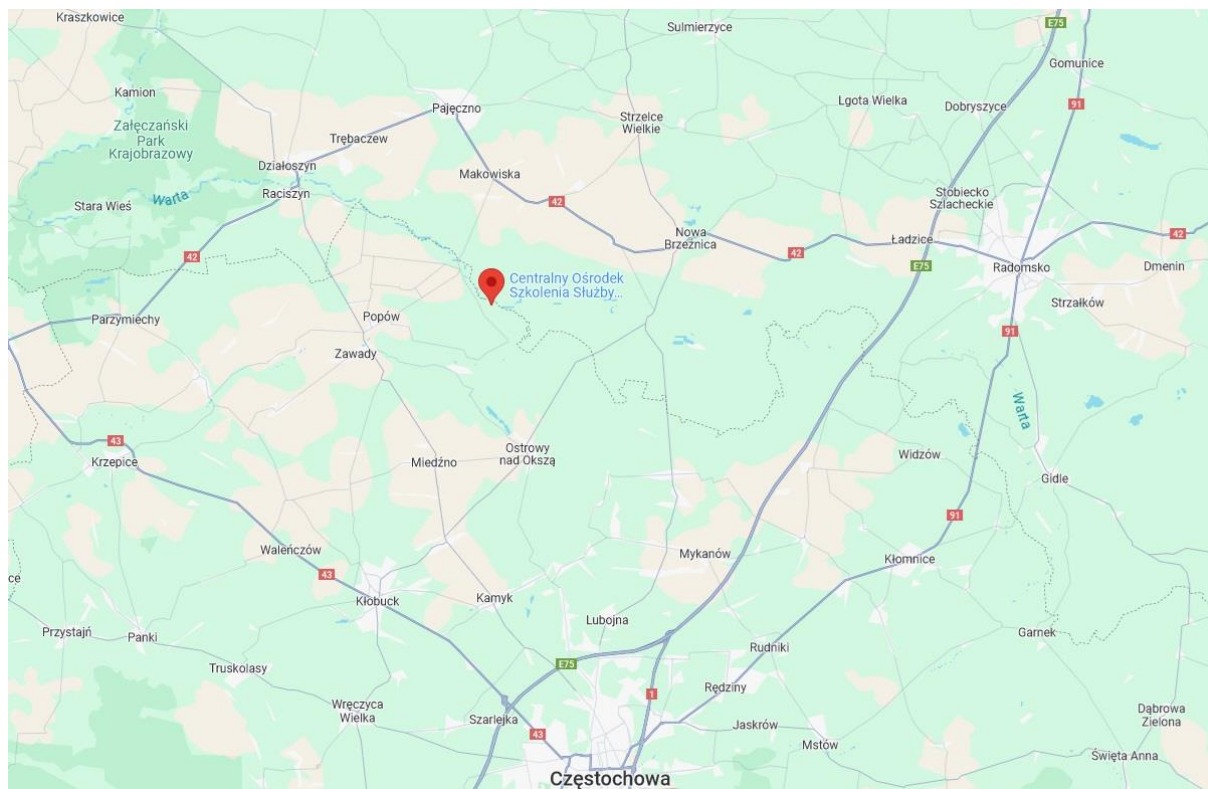
Planowane zadanie inwestycyjne obejmuje sporządzenie dokumentacji projektowo - wykonawczej oraz budowa na jej podstawie systemu wentylacji sali dydaktycznej w Centralnym Ośrodku Szkolenia Służby Więziennej w Kulach wraz z dostawą urządzeń, armatury i oprogramowania .

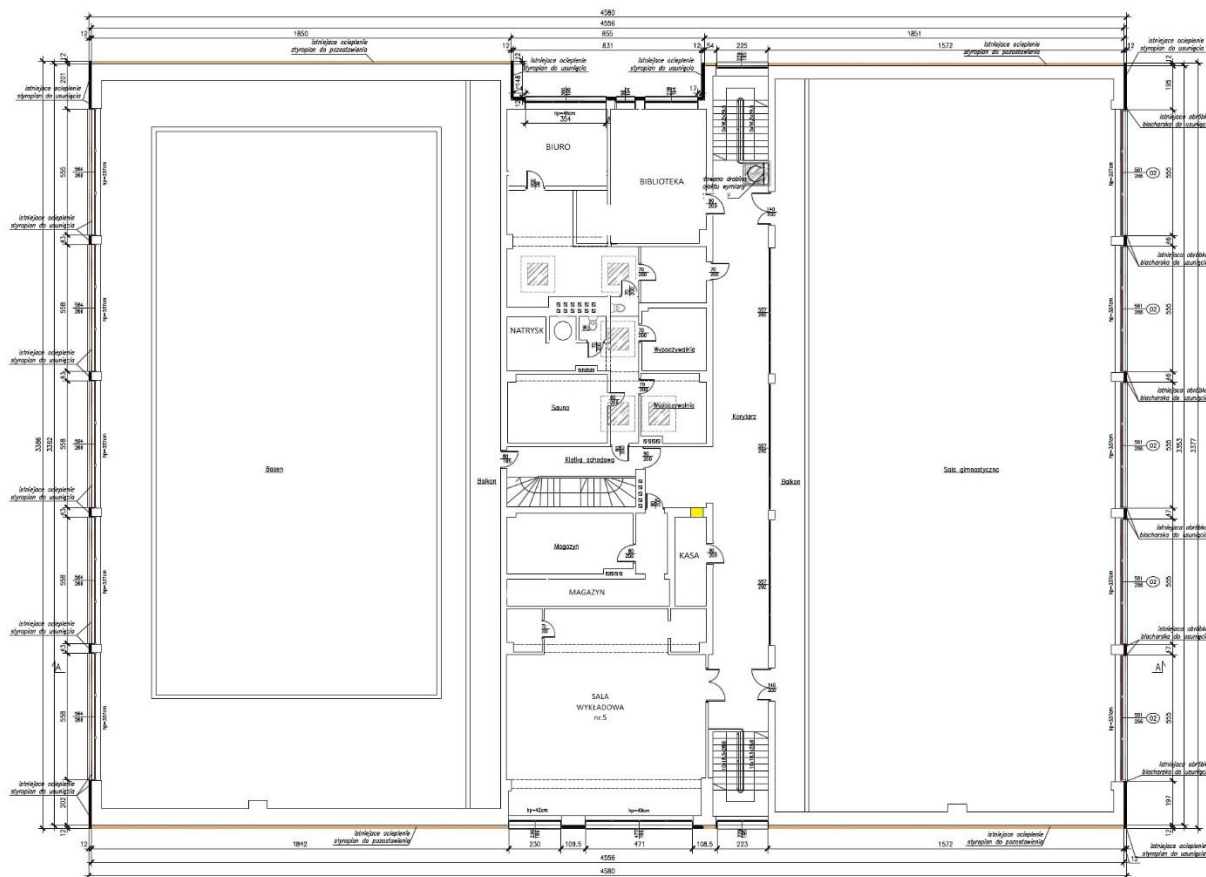
Dokumentacja projektowo – wykonawcza wykonana w oparciu o PFU musi spełniać wymagania Rozporządzenia *Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2014r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno - użytkowego.*

Do głównych zadań inwestycyjnych należą:

- Przygotowanie wszelkich dokumentów do odbioru wraz z dokumentacją powykonawczą włącznie;
- Pełnienie przez autorów dokumentacji projektowej nadzoru autorskiego przez cały okres prowadzenia robót budowlano – montażowych, aż do odbioru i przekazania wykonanych robót użytkownikowi;
- Uzyskanie warunków technicznych, uzgodnień i pozwoleń – zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Wykonanie robót budowlano - montażowych na podstawie zatwierdzonej i uzgodnionej dokumentacji projektowo - wykonawczej, tj. między innymi:
  - przygotowanie placu budowy;
  - montaż szaf sterowniczych;
  - dostawa i montaż urządzeń oraz kanałów wentylacyjnych;
  - dostawa i montaż elementów oprzewodowania i oprogramowania;
  - wykonanie koniecznych prac budowlanych;
  - uporządkowanie placu budowy po wykonanych robotach.

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane będzie w gminie Popowo w miejscowości Kule.





## 2.2. Opis stanu istniejącego

Obiekt związany z przedmiotem zamówienia stanowi część sportowa Centralnego Ośrodka Szkolenia Służby Więziennej w Kulach, w skład której wchodzi: sala gimnastyczna oraz hala basenowa z zapleczem szatniowo natryskowym, pomieszczenia siłowni, pomieszczenia cel dydaktycznych, magazyny oraz pomieszczenia biurowe. Zadanie inwestycyjne dotyczy wyłącznie systemu wentylacji dedykowanego sali gimnastycznej, która aktualnie posiada cztery wentylatory wyciągowe i pięć okien uchylnych, co nie zapewnia dostatecznej wymiany powietrza. Okna skierowane są w kierunku południowo – wschodnim bez systemów umożliwiających zacinienie.

Obiekt został oddany do użytku w latach 70 XX wieku. W 2015 roku przeprowadzano termomodernizację wraz z wymianą stolarki okiennej, więźby dachowej oraz dociepleniem wszystkich przegród. Do chwili obecnej nie przeprowadzono natomiast żadnych gruntownych prac modernizacyjnych związanych z instalacją wentylacyjną.

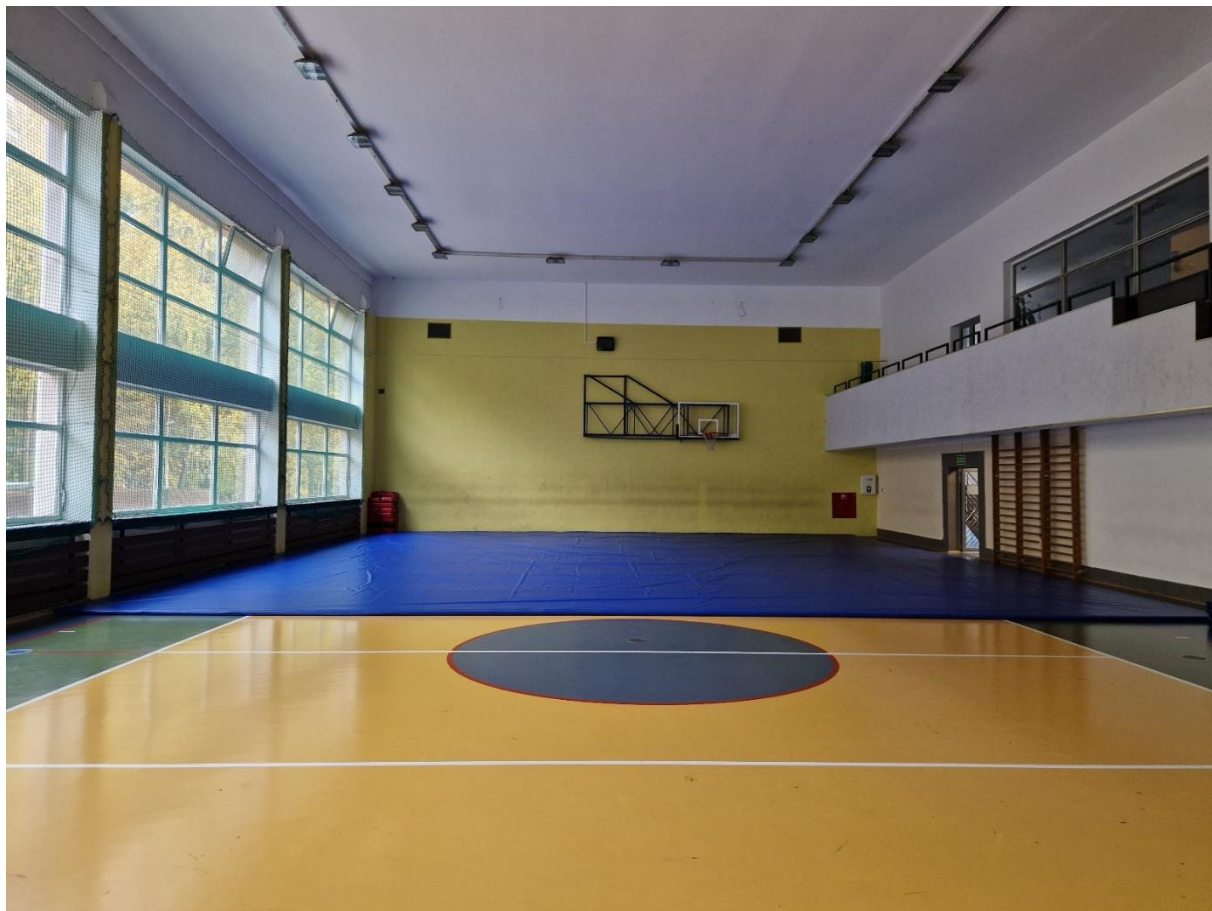
Ogrzewanie z kotłowni centralnej za pomocą czynnika grzewczego w grzejnikach ściennych.

Parametry techniczne sali gimnastycznej:

- powierzchnia wewnętrzna: 525 m<sup>2</sup>

- wysokość wewnętrzna: 6,85 m
- kubatura obiektu: 3 595 m<sup>3</sup>
- szerokość budynku: 15,72 m
- długość budynku: 33,77 m
- wysokość budynku: 11,14 m
- instalacje wewnętrzne budynku:
  - wentylacja /naturalna i mechaniczna wyciągowa/
  - instalacja centralnego ogrzewania
  - instalacja elektryczna
  - instalacja odgromowa
  - wodna
  - przeciwpożarowa
  - sanitarna







### **2.3. Uzasadnienie i uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Z uwagi na brak możliwości automatycznego sterowania pracą wentylacji, stan techniczny i wiek wentylatorów, brak czujników temperatury i wilgotności oraz innych elementów automatyki i sterowania podjęta została decyzja o budowie tego systemu.

W związku z realizacją zajęć dydaktycznych z samoobrony oraz technik interwencyjnych, szczególnie w okresie letnim, sala gimnastyczna nagrzewa się od promieni słonecznych do bardzo wysokich temperatur, co stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia osób przebywających w obiekcie.

Sala gimnastyczna wykorzystywana jest również przy uroczystościach służbowych, zawodach sportowych realizowanych w ramach spartakiad służbowych oraz do realizacji szkoleń organizowanych przez grupy zewnętrzne, w tym między innymi Grup Interwencyjnych Służby Więziennej oraz w czasie prowadzenia szkoleń konwojowych.

U osób przebywających na sali gimnastycznej, przy wysiłku fizycznym lub długotrwałym przebywaniu w pozycji stojącej, występują duszności, a nawet omdlenia.

Budowa systemu wentylacji wydaje się być racjonalna i uzasadniona.

1. Przy projektowaniu należy uwzględnić, że z sali gimnastycznej w ramach zajęć fizycznych jednorazowo korzystać będzie maksymalnie 60 osób, a sporadycznie w trakcie uroczystości służbowych około 120 osób.
2. Należy zaprojektować systemem wentylacji oraz jego sterowanie zapewniające automatyczną pracę w sposób gwarantujący spełnienie wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań (schematy technologiczne wraz opisem, zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów). Do sterowania i regulacji urządzeń wentylacyjnych należy przewidzieć sterowniki swobodnie programowalne lub podobne i panele operatorskie wraz z programem sterującym centralą.
3. Wymagania eksploatacyjne zapewniające poprawne, bezusterkowe funkcjonowanie wykonanych instalacji oraz świadczenia gwarancyjne Wykonawca określi w instrukcji obsługi instalacji.
4. Zastosowane materiały i technologie muszą gwarantować okres ich użytkowania jak dla obiektu nowo wznoszonego.
5. Transport materiałów i urządzeń oraz praca sprzętu nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania innych pomieszczeń obiektu.
6. Do obowiązków Wykonawcy należy uzyskanie stosownych zezwoleń na prowadzenie prac.
7. Teren powinien być wygrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.
8. Realizacja robót musi się odbyć w czasie uzgodnionym w Zamawiającym.
9. Materiały rozbiórkowe nie przeznaczone do ponownego zabudowania oraz inne odpady należy wywozić na bieżąco na składowisko odpadów.

W celu ochrony szaf sterowniczych i ich wyposażenia przed negatywnym wpływem wilgoci, należy umieścić w suchym pomieszczeniu zamkniętym.

#### **2.4. Cel i korzyści wynikające z realizacji zadania**

Celem realizacji zadania inwestycyjnego jest uzyskanie możliwości automatycznego sterowania pracą systemu wentylacji zapewniającej uzyskanie zadanych temperatur oraz odpowiedniej ilości tlenu w pomieszczeniu sali gimnastycznej.

### **3. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:**

#### **3.1. Wymagania ogólne.**

- W pierwszej kolejności Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu do akceptacji proponowane rozwiązania projektowe.
- Wykonawca wykona: pełną realizację zadania na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.
- Wykonawca zapewni kierowanie pracami przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją inwestycji.
- Wykonawca na swój koszt dostarczy na plac budowy wszelkie niezbędne urządzenia i materiały do realizacji zamówienia.
- Do odbioru końcowego, wykonawca przygotuje wszystkie niezbędne dokumenty, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane oraz wynikające z przepisów odrębnych.
- Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą ze wszystkimi niezbędnymi protokołami oraz atesty i aprobaty na zabudowane materiały w 2 egz.
- Wyroby budowlane, stosowane do wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
- Roboty budowlane będą odbierane przez osobę upoważnioną ze strony Zamawiającego do zarządzania realizacją umowy lub jego pełnomocników

#### **3.2. Prace projektowe:**

- Prace projektowe należy wykonać w pełnym zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego. Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.
- Projekty należy wykonać z uwzględnieniem branż towarzyszących, w zestawie niezbędnym dla wykonania pełnego zakresu prac modernizacyjnych systemu wentylacji mechanicznej.
- Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (niewyszczególnienie w niniejszych wymaganiach jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania).

- Zakres i formę dokumentacji projektowej należy dostosować do przedmiotu zamówienia. Wymagana dokumentacja musi zostać uzgodniona z Zamawiającym.
- Wykonawca zapewni nadzór autorski w okresie realizacji robót budowlano – montażowych na warunkach ustalonych w istotnych postanowieniach umowy.

### **3.3. Realizacja prac.**

Prace montażowe należy wykonać w okresie uzgodnionym z Zamawiającym. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia użyte do realizacji robót od daty rozpoczęcia do daty wydania Zamawiającemu wykonanych prac.

Prace wykonać na podstawie uzgodnionej dokumentacji.

Do obowiązku wykonawcy należy również:

- czyszczenie i dezynfekcja central wentylacyjnych;
- wyczyszczenie ognisk korozji i wykonanie nowej powłoki ochronnej central.

### **3.4. Materiały.**

Wszystkie materiały i uzgodnienia Wykonawca pozyskuje własnym staraniem. Wyroby budowlane i instalacje stosowane w trakcie wykonania robót mają spełniać wymagania polskich przepisów (jeśli takich nie ma to przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej). Wykonawca przedstawi na wezwanie Zamawiającego odpowiednie dokumenty zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych.

W ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego należy uwzględnić:

- zewnętrzną centralę wentylacyjną o wydajności minimum 5 000 m<sup>3</sup>/h wraz z sekcją chłodzenia oraz sekcją odzysku ciepła i chłodu;
- agregat freonowy rewersyjny według zapotrzebowania centrali;
- automatyka sterując i okablowanie;
- zewnętrzne kanały i kształtki wentylacyjne po elewacji z izolacją i płaszczem z blachy ocynkowanej;
- wewnętrzne kanały wentylacyjne wraz z izolacją;
- elementy tłumiące na instalacji wentylacji;
- konstrukcję wsporczą pod centralę oraz agregat;
- uruchomienie i przeszkolenie wskazanych funkcjonariuszy ośrodka.

Do projektu i wykonania należy przyjąć wyżej wymienione elementy o wskazanych normach lub wyższych kierując się dobrą praktyką w projektowaniu oraz kierować się niskimi kosztami eksploatacyjnymi.

## **II Część informacyjna.**

### **1. Oświadczenia i zobowiązania**

- Zamawiający oświadcza ,że posiada prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Wykonawca oświadcza ,że posiada odpowiednia wiedzę i doświadczenie pozwalające mu na realizację przedmiotowych robót
- Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania dokumentów technicznych, stanowiących podstawę do projektowania i budowy
- Przedstawione w PFU opracowania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań dla wykonania zadania.
- Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest odbyć wizytację obiektu (ogłędzin instalacji) we własnym zakresie w celu rzetelnego przygotowania oferty.
- Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego (użytkownika) w zakresie obsługi zamontowanych przez siebie urządzeń.

### **2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i realizacją zamierzenia budowlanego.**

Prace projektowe muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Niewyszczególnienie w niniejszych wymaganiach jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r., poz.1679 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym ( Dz. U. z 2021 r., poz. 2458);

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej z dnia 5 sierpnia 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 1563);
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2023 r. poz. 822);
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003 r., nr 169 poz. 1650);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126);
- Ustawą z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 1320);
- Wspólnym Słownikiem Zamówień Publicznych;
- PN-EN 15780:2010 – Poziomy czystości i częstotliwości czyszczenia kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia;
- PN-B-02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metody badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych;
- PN-76/B-03420Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego;
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania;
- PN-83/B-03430/Az3:2000 (zmiana Az3) Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania;
- PN-73/B-03431Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania;
- PN-B-03434 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania;
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-B-76001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania;
- PN-B-76002 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
- PN-B-76003 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości;
- PN-B-76004 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Grawimetryczne metody badań;
- PN-EN 779+AC Przeciw pyłowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczanie;

- PN-EN 1366-1 Badanie odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część1. Przewody instalacyjne;
- PN-EN 1505 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary;
- PN-EN 1506 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy przekroju kołowym, Wymiary;
- PN-EN 1886 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne;
- PN-EN 12220 Wentylacja budynków. Sieci przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej;
- PN-EN 25136 Akustyka. Określanie mocy akustycznej emitowanej do kanału przez wentylatory. Metoda kanałowa;
- PN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbiorów instalacji wentylacji i klimatyzacji;
- PN-ISO 5221 Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

### III      Analiza kosztów realizacji inwestycji

Opracowanie dokumentacji projektowej	5 000 zł
Prace przygotowawcze	2 000 zł
Roboty budowlane	6 000 zł
Prace instalacyjne w zakresie instalacji i urządzeń ciepłych oraz wentylacyjnych	92 000 zł
Prace instalacyjne w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych	11 000 zł
Prace porządkowe	2 000 zł
Nadzór inwestorski	4 000 zł
 Razem koszt netto	 122 000 zł
VAT	28 060 zł
Koszt brutto	150 060 zł