

## **OPIS TECHNICZNY**

### **PROJEKT WYKONAWCZY**

Instalacji ogrzewania i wentylacji dla Budynku gospodarczego - Poznań Dz. nr 385/3  
i część dz. Nr 386/185 ark. 14 Obręb Umultowo  
dla Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań

## **SPIS TREŚCI**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Materiały wyjściowe do projektowania
- 1.3. Przedmiot opracowania
- 1.4. Zakres opracowania
- 1.5. Dane ogólne

### **2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE**

- 2.1. Instalacja ogrzewania
- 2.2. Instalacja wentylacji

### **3. WYMAGANIA I ZALECENIA**

- 3.1. Wymagania BHP
- 3.2. Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji
- 3.3. Wymagania higieniczno – sanitarne
- 3.4. Wymagania w zakresie użytkowania instalacji
- 3.5. Płukanie instalacji
- 3.6. Regulacja hydrauliczna instalacji
- 3.7. Próba szczelności

### **4. WYTYCZNE BRAŻOWE**

### **5. UWAGI KOŃCOWA**

### **6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

WG-1. Rzut parteru. Instalacja wentylacji mechanicznej i instalacja grzewcza 1:50

### **7. ZAŁĄCZNIKI**

Zestawienie elementów instalacji wentylacji mechanicznej i centralnego ogrzewania.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia wystawionego przez Inwestora.

### 1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Plan sytuacyjny,
- wytyczne, konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe i projekty branżowe opracowane równolegle
- obowiązujące wymagania formalno – prawne oraz normy w zakresie projektowania i budowy instalacji ogrzewania i wentylacji

### 1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy Instalacji grzewania i wentylacji dla ..

### 1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje swoim zakresem następujące instalacje:

- instalacja
- Instalacja wentylacji

### 1.5. DANE OGÓLNE

Do realizacji w uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto do realizacji wariant, w którym ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane z wykorzystaniem grzejników elektrycznych.

Przyjęte rozwiązania techniczne w zakresie montażu grzejników i kurtyny powietrznej oraz wentylatorów z uwzględnieniem wymagań branży architektonicznej.

Wielkość poszczególnych instalacji jak i ich podział odpowiada założeniom architektonicznym co do schematu funkcjonalnego budynku.

Parametry energetyczne instalacji:

- a. maksymalne zapotrzebowanie ciepła dla instalacji ogrzewania budynku związane z pokryciem strat ciepła wynosi;  $\Phi = 5,2 \text{ kW}$ 
  - wskaźnik cieplny  $\Phi_{HLbud,A} \text{ } 211,2 \text{ W/m}^2$
  - wskaźnik cieplny  $\Phi_{HLbud,V} \text{ } 70,4 \text{ W/m}^3$
- b. Współczynniki przenikania dla przegród budowlanych:
  - $u = 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla drzwi zewnętrznych
  - $u = 0.178 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla podłogi na gruncie
  - $u = 0,221 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla ściany zewnętrznej
  - $u = 0.121 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla dachu

# Normy i przepisy.

Przy realizacji inwestycji obowiązują przepisy państwowe, normy i wytyczne

Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz. 690 z aktualizacjami na czas uzyskania pozwolenia na budowę.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109 2012.10.23	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
N-76/B-03420	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą Az 3:2000
PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
PN-EN 12599:2013-04	Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji
PN-87/B-02151/02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania
PN-EN ISO 6946	Ochrona cieplna budynków /współczynniki U Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania
Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5	Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część E	Roboty instalacyjne sanitarne.
Wymagania i zalecenia dostawców urządzeń i elementów instalacyjnych, zatwierdzonych i przyjętych do realizacji budowy, zawartych w kartach katalogowych, dokumentacji techniczno -ruchowej, instrukcjach montażowych i eksploatacji.	

## UWAGA

Niniejszy projekt wykonawczy jest jednocześnie projektem przetargowym. Zakup i montaż urządzeń oraz elementów instalacji należy realizować dla parametrów technicznych i jakościowych takich samych lub lepszych wyznaczonych w projekcie i STWiOR.

## 2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Niezbędne jest z wyprzedzeniem do realizacji zapoznanie się z całą dokumentacją techniczną tj. poszczególnymi projektami instalacji sanitarnych i pozostałych branż. Jest to konieczne z uwagi na właściwą koordynację poszczególnych prac, kolejność prowadzenia robót i zależności międzybranżowe. Przed przystąpieniem do wykonawstwa i przed każdą fazą rozpoczęcia robót należy zapoznać się z warunkami możliwości prowadzenia robót, sprawdzić w naturze wszystkie domiary instalacji i uwarunkowania budowlane.

Wszelkie zestawienia materiałowe załączone do projektu podlegające wycenie robót i przed montażem należy zweryfikować pod względem ilości i kompletności z uwagi na poprawne i bezusterkowe działanie systemów instalacyjnych.

### 2.1. Instalacja ogrzewania

Dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki elektryczne zasilane napięciem 230V.

Zestawienie mocy grzejników elektrycznych:

Nr pomieszczenia	Moc grzejnika [kW/230V]
01	2,5
01 / umywalnia	1,5
02	1,5

Lokalizacja grzejników zg z częścią rysunkową projektu. Grzejniki zamawiać w wersji z termostatem i zestawem montażowym do montażu ściennego.

Dla zabezpieczenia pomieszczeń przed napływem powietrza zewnętrznego zastosowano kurtynę powietrzną typu AC6N prod. Dimplex o mocy elektrycznej 6,0kW ze sterownikiem naciennym. Kurtynę montować we wnęce zg z częścią rysunkową.

### 2.2. Instalacja wentylacji

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń zastosowano dwa wentylatory dachowe wywiewne montowane zg z częścią rysunkową projektu. Wentylatory zamawiać w wersji z regulatorem prędkości obrotowej i podstawą dachową z przejściem dachowym.

Zestawienie wentylatorów

Ozn.	Nr pomieszczenia	Wydatek wentylatora [m <sup>3</sup> /h]	Typ wentylatora	Producent
W1	02	50	TFSR 125 M	Systemair
W2	01	100	TFSR 125 M	Systemair

Doprowadzenie powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń przewiduje się poprzez czerpnię ścienną typu A o wymiarach 300x200mm i kanał transferowy doprowadzony do wnęki, w której zamontowana zostanie kurtyna powietrzna.

Wyciąg wentylatorów w ilości 150m<sup>3</sup>/h w pomieszczeniach 01 i 02 poprzez przepływ transferowy powietrza zapewnia 4-krotną wymianę powietrza w szatni.

### **3. WYMAGANIA I ZALECENIA**

#### **3.1. Wymagania BHP**

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości, pracy przy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

#### **3.2. Wymagania higieniczno – sanitarne**

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

#### **3.3. Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji**

Wykonawca przed zakupem i montażem urządzeń sprawdzi zgodność użytych materiałów z wymogami formalnymi obowiązujących przepisów i norm oraz wytycznych i zaleceń na podstawie kart katalogowych producentów. Informacja techniczna na stronie internetowej producenta jest niewystarczająca. Należy stosować wyłącznie urządzenia i elementy instalacji dla których producent lub dostawca wskazuje szczegółowe parametry użytkowe i instrukcje projektowe, montażowe i eksploatacji. Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku i odbiorach częściowych instalacji.

Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej z zasady następujące czynności:

- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń
- kontrolę działania urządzeń regulacyjnych
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu.

#### **3.4. Wymagania w zakresie użytkowania instalacji**

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji.

Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i urządzenia muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcjami obsługi użytkownika oraz wymogami i parametrami zawartymi w dokumentacjach urządzeń i użytych materiałów.

Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń
- kontrolę temperatur z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru zakładowego.

### **4. WYTYCZNE BRANŻOWE**

W branży elektrycznej należy przewidzieć:

- zasilanie całości grzejników elektrycznych, kurtyn powietrznych i wentylatorów wg parametrów określonych w niniejszym projekcie

W branży architektoniczno – konstrukcyjnej należy przewidzieć:

- wykonać otworowanie dla potrzeb kanałów wentylacyjnych w stropach i ścianach

## **5. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie roboty instalacyjne oraz roboty towarzyszące należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń i użytych materiałów.