



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY „DROSKY”

81 - 777 Sopot, ul-Emilii Plater 10, tel/fax (058) 550 78 66

KLIMATYZACJA, WENTYLACJA, ODPYLANIE I CHŁODNICTWO

---

## SPIS DOKUMENTACJI NR 399/2015 MUZEUM W LĘBORKU - LABORATORIUM

I. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA ZAWODOWE autora opracowania projektowego i sprawdzającego

II. OPIS TECHNICZNY NR 399/2015

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI

3.1. Założenia, parametry wymagania

3.2. Zasada działania instalacji

3.3. Zestawienie zastosowanych urządzeń

4. WYTYCZNE BRANŻOWE

4.1. Elementy sieci wentylacyjnej

4.2. Wytyczne budowlane

4.3. Wytyczne przeciwpożarowe

4.4. Wytyczne elektryczne

5. UWAGI KOŃCOWE

6. ZAŁĄCZNIKI - karty substancji chemicznych

III. WYKAZ ELEMENTÓW NR 399/2015

IV. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

- |                     |                |            |
|---------------------|----------------|------------|
| - RZUT PARTERU      | RYS. NR 399.01 | SKALA 1:50 |
| - PRZEKROJEX-X, Y-Y | RYS. NR 399.02 | SKALA 1:50 |

V. PLAN BIOZ



**ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY „DROSKY”**

81 - 777 Sopot, ul-Emilii Plater 10, tel/fax (058) 550 78 66

**KLIMATYZACJA, WENTYLACJA, ODPYLANIE I CHŁODNICTWO**

---

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r., z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr 207/2003 z późniejszymi zmianami), niżej podpisany oświadcza, że:

Projekt Instalacyjny Budowlany Wykonawczy Wentylacji w Muzeum w Lęborku - Laboratorium, Dz. nr 74/4, obr. 8 Lębork, ul. Młynarska 14-15, nr projektu 399/2015, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zaleceniami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY „DROSKY”**

81 - 777 Sopot, ul-Emilii Plater 10, tel/fax (058) 550 78 66

**KLIMATYZACJA, WENTYLACJA, ODPYLANIE I CHŁODNICTWO**

---

## OPIS TECHNICZNY NR 399/2015

### MUZEUM W LĘBORKU - LABORATORIUM

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania projektowego jest zlecenie i umowa ustna z Głównym Wykonawcą, firmą LS Systems Polska z marca 2015.

Ponadto jako materiały wyjściowe do projektu posłużyły:

- Architektoniczno - budowlane podkłady Muzeum w Lęborku będącej częścią pełnego Projektu Budowlanego Pracowni Architektonicznej.
- Wytyczne ochrony pożarowej obiektu powstałe w ramach założeń projektowych.
- Uzgodnienia techniczne i formalne z przedstawicielami Wykonawcy montażu celem spełnienia wymagań formalno-prawnych i Inwestora.
- Uzgodnienia techniczni z Producentami i Dystrybutorami zastosowanych w projekcie urządzeń, celem właściwego ich doboru.
- Obowiązujące przepisy oraz normy i zalecenia, polskie i europejskie, a także katalogi urządzeń i elementów instalacji wydane przez ich producentów. W szczególności obecne „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U.Nr 201,poz.1238 z 2008r.).

## **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Zgodnie ze zleceniem, umową i uzgodnieniami techniczno - formalnymi i prawnymi, przedmiotem projektu instalacyjnego budowlanego są niezbędne instalacje wentylacyjne nawiewno - wyciągowe mechaniczne dla pomieszczenia Laboratorium.

### **Podstawowe dane o obiekcie:**

- **Obiekt:** Muzeum w Lęborku - Laboratorium
- **Adres:** Dz. nr 74/4, obr. 8 Lębork, ul. Młynarska 14-15
- **Inwestor:** Gmina Miasto Lębork, 84-300 LĘBORK, ul. Armii Krajowej 14
- **Zestawienie powierzchni dla Laboratorium w Muzeum w Lęborku:**
  - powierzchnia zabudowy (całkowita) 10,03 m<sup>2</sup>;
  - kubatura 30,09 m<sup>3</sup>;

Celem wprowadzenia do obiektu przedmiotowych instalacji wentylacyjnych nawiewno - wyciągowych z grzaniem, to znaczy wentylacji mechanicznej pomieszczenia laboratorium. Sąsiednia szatnia wentylowana grawitacyjnie

Chodzi tu głównie o wymóg instalacji wentylacyjnej mechanicznej oraz częściowo naturalnej, których celem jest dostarczenie stosownej ilości powietrza świeżego, wstępnie ogrzanego i schłodzonego, a przede wszystkim usunięcie powietrza tzw. zużytego z odbiorem nadmiernych zysków ciepła, wilgoci, dwutlenku węgla i innych zbędnych gazów dla pomieszczeń stałego przebywania ludzi (ponad 4 godz.).

Przedmiotowy obiekt wyposażony będzie w tradycyjne ogrzewanie wodne, zatem grzanie powietrza nawiewanego ogranicza się do temperatury wewnętrznej pomieszczeń ogólnych (+20°C, +18°C), aby uzupełnić tylko straty ciepłne od instalacji wyciągowej, a tylko dodatkowo ogrzewać pomieszczenia.

Należy zaznaczyć, że w projektowaniu klimatyzacji i wentylacji w branżach związanych: budowlanej, elektrycznej, hydrauliczno - sanitarnej i ogrzewczej p. pożarowej, starowania i zakresu automatyki oraz innych np. chłodnictwa, projekt może zawierać i niniejszy zawiera jedynie zalecenia branżowe czy wykonawcze. Projekt niniejszy stanowił będzie podstawę do wykonania i montażu instalacji, jako że pełni rolę budowlano-wykonawczą.

## **3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI**

### **3.1. ZAŁOŻENIA I PARAMETRY POWIETRZA**

Obliczeniowe ekstremalne parametry powietrza zewnętrznego dla I STREFY KLIMATYCZNEJ (LĘBORK) wynoszą zimą i latem:

- dla okresu zimowego  $t_{zz} = -16^{\circ}\text{C}$  przy  $\phi_{zz} = 100\%$
- dla okresu letniego  $t_{zl} = +28^{\circ}\text{C}$  przy  $\phi_{zl} = 52\%$

## ZAŁOŻENIA WSTĘPNE I WYMAGANIA TECHNICZNE

- dla okresu zimowego - max temp. +25°C, max wilgotność względna 65 %, max prędkość strugi powietrza w osi strumienia 0,3 ÷ 0,5 m/s
- dla okresu letniego - max temp. nie powinna przekroczyć aktualnie panującej temp. zewnętrznej o więcej niż 3 ÷ 5 deg, a wilgotność względna 70%
- pomieszczenia techniczne i laboratoria 1 ÷ 25 l/h (zależnie od charakteru)

Przyjęto dla laboratorium min. czyli 20 l/h, co zapewnia stosowną ilość powietrza higienicznego dla 4 osób załogi oraz konieczności usuwania oparów substancji chemicznych.

### 3.2. ZASADY DZIAŁANIA INSTALACJI; ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA

Ogólną zasadą projektowania instalacji wentylacyjnych w obiektach stałego przebywania ludzi (i większości innych) jest stworzenie takiej cyrkulacji powietrza, aby przepływ odbywał się od pomieszczeń czy miejsc tzw. „czystych” do tzw. „brudnych”, gdzie następuje główna kumulacja wyciągu powietrza z wyrzutem na zewnątrz lub poprzez wymiennik rekuperacyjny.

Dotrzymanie powyższej zasady zapobiega przedostawaniu się nieprzyjemnych zapachów do innych pomieszczeń.

Niniejsze opracowanie Projektu Budowlanego spełnia wszystkie powyższe (i inne) założenia i wymagania. Nie zachodzi potrzeba stosowania wymiennika rekuperacyjnego ani recyrkulacji.

#### DLA LABORATORIUM:

$F = 10,03 \text{ m}^2$ , przy średniej wysokości  $h = 3,0 \text{ m} \rightarrow V = 30,09 \text{ m}^3$   
Dla 20 l/h  $\rightarrow \dot{V} = 600 \text{ m}^3/\text{h}$

### 3.3. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ

- N - Instalacja nawiewna laboratorium
- N1 - Wentylator kanałowy typ TD 800/200 HS  $\dot{V}_n = 600 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $\Delta p = 250 \text{ Pa}$ 
  - Nagrzewnica 0-6 kW
- 1W - Instalacja wyciągowa z laboratorium
- 1W1 - Wentylator dachowy promieniowy, TYP DRV 224/40 - 4/4  
 $\dot{V}_w = 600/800 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $\Delta p = 200/180 \text{ Pa}$
- 2W - Instalacja wyciągowa z laboratorium,
- 2W1 - Wentylator dachowy promieniowy, TYP DRV - MINIWENT 3  
 $\dot{V}_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$  przy  $\Delta p = 325 \text{ Pa}$

#### **4. WYTYCZNE I ZALECZENIA BRANŻOWE**

##### **4.1. ELEMENTY SIECI WENTYLACYJNYCH**

- Wszystkie elementy montowane w instalacjach winny odpowiadać danym katalogowym, atestom i certyfikatom, normom branżowym i dokumentacji rysunkowej.
- Wykonanie i montaż elementów instalacji zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe".
- Rozmieszczenie sieci kanałowej - podsufitowe.

##### **4.2. WYTYCZNE BUDOWLANE**

- Należy wykonać otwory ścienne i w suficie podwieszanym (stropowe też występują) pod kanały zgodnie z dokumentacją rysunkową.
- Otwory przejść ściennych po zainstalowaniu sieci kanałowej i jej uszczelnieniu należy zatynkować.
- Podwieszania i podpory urządzeń i elementów sieci sufitowe i naścienne.
- Kanały nawiewne i wyciągowe pionowe należy obudować płytą karton-gips

##### **4.3. WYTYCZNE PRZECIW POZAROWE**

- W dziedzinie klimatyzacji, czy wentylacji mechanicznej, zaleceniem ochrony p. poż. jest natychmiastowe odcięcie zasilania elektrycznego urządzeń w momencie zagrożenia pożarowego, aby uniemożliwić rozprzestrzenianie się ognia i dymu w obiekcie. Zatem w projekcie elektrycznym winna być inna możliwość wyłączenia i włączenia samej wentylacji niż na tablicy rozdzielczej (niezależna instalacja elektryczna).
- W opracowaniu projektowym zastosowano odrębne instalacje wentylacyjne wewnątrzstrefowe p. poż. i dlatego nie ma konieczności stosowania na instalacji klap przeciwpożarowych.

#### 4.4. WYTYCZNE ELEKTRYCZNE I STEROWANIA AUTOMATYCZNEGO

- Patrz wytyczne p.poz. 4.3
- Instalacja elektryczna winna zasilac silniki wentylatorow, a takze automatyke sterujaca i nagrzewnice elektryczna.
- Sterowanie winno umozliwiac niezalezna prace instalacji nawiewnych i wyciagowych w cyklu pracy ciaglej i przerywanej.
- Szafy sterujace poszczegolnymi instalacjami winny byc niezalezne lub czesciowo sprzeczne objete instalacjami automatycznego sterowania zgodnie z dokumentacja lub wytycznymi uprawnionego elektryka - automatyka. Projekt wentylacji moze i powinien przedstawiac wytyczne i oczekiwania odnośnie skutkow dzialania automatycznego sterowania, nie ma jednak uprawnień aby narzucać sposób ich wykonania.
- Łączny max pobór mocy elektrycznej dla poszczególnych instalacji przy ich jednoczesnym dzialaniu:

INST. 1N	- silnik wentylatora	0,12 kW (400 V)
INST. 1N	- nagrzewnica	0 - 6 kW (400 V)
INST. 1W	- silnik wentylatora	0,11 kW (400 V)
INST. 2W	- silnik wentylatora	0,065 kW (400 V)
Łącznie		6,3 kW

#### 5. UWAGI KOŃCOWE

- Szczegolowe obliczenia cieplne, bilansu powietrza, dobór urzadzeń i elementow sieci znajduja się w egzemplarzu archiwalnym projektu.
- Wszystkie zmiany wprowadzone podczas projektowania wykonawczego przed i w czasie realizacji prac kompletacyjnych i montazowych, oraz wykonawczych, wymagaja uzgodnień i akceptacji autora opracowania projektowego.
- Autor opracowania posiada pelne uprawnienia do projektowania, kierowania robotami, nadzoru technicznego bez ograniczeń, a takze jest czlonkiem Polskiej Izby Inzynierow Budownictwa i posiada ubezpieczenie OC.
- Opracowanie niniejsze chronione jest prawami wynikajacymi z zapisu Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U.Hr24 poz.83 z dnia 23 lutego 1994r.

**6. ZALACZNIKI:**

Karty techniczne substancji chemicznych.