

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne
2. Dane ogólne
3. Przeznaczenie obiektu
4. Wymagania prawne
5. Charakterystyka energetyczna obiektu
6. Opis projektowanych wewnętrznych instalacji
  - 6.1. Wentylacja grawitacyjna
  - 6.2. Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej
  - 6.3. Instalacja wentylacji mechanicznej
  - 6.5. Instalacja zasilania chłodnic central wentylacyjnych
  - 6.6. Instalacja pary – dla nawilżania układu 2N
  - 6.7. Zestawienie kształtek
7. Wytyczne branżowe
8. Postanowienia końcowe

## II. ZAŁĄCZNIKI

3. Załącznik Nr 3 – centrala 1N
4. Załącznik Nr 4 – centrala 2N
5. Załącznik Nr 5 – agregat chłodniczy
6. Załącznik Nr 6 – nawilżacz pary

## III. RYSUNKI

1. Rzut parteru – instalacja wentylacji skala 1 : 50
2. Rzut piętra – instalacja wentylacji skala 1 : 50
3. Rzut poddasza – instalacja wentylacji skala 1 : 50
4. Rzut dachy – instalacja wentylacji skala 1 : 50
5. Przekrój A – A – instalacja wentylacji skala 1 : 50
6. Schemat zasilania chłodnicy

# I. OPIS TECHNICZNY

Projekt Wykonawczy - Wewnętrzne Instalacje wentylacji  
budynku KRUS-u w Staszowie

## 1. *Informacje ogólne*

Inwestor: **Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego  
Odział Regionalny w Kielcach ul Wojska Polskiego 65b**

Jednostka projektowa : **Pracownia Projektowo-budowlana  
mgr inż. arch. Leszek Gałczewski  
Jędrzejów ul Szansa 14**

### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy Wewnętrznych instalacji wentylacji budynku KRUS-u zlokalizowanego w Staszowie przy ul Mickiewicza

### **Zakres opracowania:**

Projekt wykonawczy Wewnętrznych instalacji wentylacji wykonano w oparciu o Projekt Budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację wspomagania wentylacji grawitacyjnej
- wewnętrzną wentylację układy nawiewne
- wewnętrzną instalację układy wywiewne
- instalację chłodu dla układu 1N – 2N
- instalacje pary dla nawilżania układu 2N

### **Podstawa opracowania:**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Projekt Budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych
- Rozporządzenia Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr109/2004 poz.1156
- Rozporządzenie Min. Gospodarki i Pracy Dz.U. Nr 212/2005 poz 1769
- Projekt Wykonawczy budowlano – architektoniczny
- Uzgodnienia międzybranżowe i wytyczne Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy prawne

## 2. *Dane ogólne*

Projektowany budynek to dwukondygnacyjny obiekt nie podpiwniczony spełniający funkcję biurowca wraz z pomieszczeniami zaplecza dla potrzeb KRUS-u zlokalizowany w Staszowie przy ul Mickiewicza

## 3. *Przeznaczenia obiektu*

Obiektu służyć będzie jako siedziba KRUS-u w Staszowie spełniający wymogi potrzeb ludności rolniczej przyległych gmin

## 4. *Wymagania prawne*

W zakresie projektowania i wykonania wewnętrznych instalacji budynek biura KRUS-u winien spełniać wymogi:

### *1. w zakresie wewnętrznej wentylacji mechanicznej*

PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
PN-87/B-02151/02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w bud. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniu
PN-78/B-10440	Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne Wymagania i badania przy odbiorze
PN-67/B-03420	Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
PN-78/B-03421	Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pom. przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
BN-70/8865-04-5	Kanał i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej

## 5. *Charakterystyka energetyczna obiektu*

Przyjęte w opracowaniu rozwiązania odpowiadają aktualnym przepisom dotyczącym oszczędności energii zawarte w:

- Dz.U. Nr 201 poz 1238 zmiany do Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dział XI Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii

- Współczynnik efektywności energetycznej SFP wyznaczający sprawność instalacji Wentylacji Mechanicznej:  
układ 1N – SFP = 0,44 W/m<sup>3</sup>/h  
układ 2N – SFP = 0,31 W/m<sup>3</sup>/h

## 6. *Opis projektowanych wewnętrznych instalacji*

### 6.1. *Wentylacja grawitacyjna*

Wentylacja grawitacyjna wg PB Architektury

## 6.2. Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej

Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej dla pomieszczeń;

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	kubat m <sup>3</sup>	n w/h	V <sub>N</sub> m <sup>3</sup> /h	V <sub>w</sub> m <sup>3</sup> /h	Uwagi
<b>Parter</b>						
P0,4	Gab lekarski	40,0	2	inf	80	EDM-100cz.R
P0,10	P. techniczne	22,4	2	inf	40	EDM-80cz.R
P0,12	Mag druków	30,4	2	KK	60	EDM-100cz.Św
P0,14	P.porządkowe	10,5	3	KK	30	EDM-80 cz.Św
P0,16	W-c M	15,8		KK	75	EDM-100cz.Św
P0,17	W-c K	10,6	--	inf	50	EDM-80cz.Św
<b>Piętro</b>						
P1,10	Pom socjalne	25,6	3	inf	75	EDM-100cz.R
P1,11	W-c K	16,6	KK	inf	50	EDM-80cz.Św
P1,12	W-c M	19,2	KK	inf	75	EDM-100cz.Św

### Dobór urządzeń:

- EDM-80 Ns-13W; wentylatory łazienkowe VENTURE INDUSTRIES
- EDM-100Ns-35W; wentylatory łazienkowe VENTURE INDUSTRIES
- cz. Ruch. – czujnik ruchu załącz/wyłącz wentylatora
- cz. Św. – załącz/wyłącz wentylatora przyciskiem światła z 2,0 zwłoką czasową

## 6.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

### Założenia do obliczeń:

- zyski ciepła od ludzi praca biurowa  $q = 144 \text{ W}$
- zyski ciepła od komputera  $q = 200 \text{ W}$
- zyski ciepła od oświetlenia  $q = 19 \text{ W/m}^2$
- zyski ciepła od ścian pominięto z uwagi na ich wysoki wsp „U” = 0,252 W/ m<sup>2</sup>/h

### Parametry powietrza:

- |              |                  |              |                    |
|--------------|------------------|--------------|--------------------|
| - zewnętrzne | lato t = + 32 °C | - wewnętrzne | lato t = + 23,5 °C |
|              | φ = 45 %         |              | φ = 40 - 60 %      |
| - wewnętrzne | zima t = - 20 °C | - wewnętrzne | zima t = + 21,5 °C |
|              | φ = 100 %        |              | φ = 40 - 60 %      |

Na podstawie w/w założeń przeprowadzono obliczenia zysków ciepła oraz zapotrzebowania chłodu dla potrzeb klimatyzacji

Wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną pomieszczeń oparto o wymogi krotności powietrza wynikające z potrzeb sanitarno - higienicznych ilości powietrza, oraz wytycznych Inwestora

## Zestawienie ilości powietrza

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Vpom m <sup>3</sup>	n w/h	Vn m <sup>3</sup> /h	Vw m <sup>3</sup> /h	Układ	Uwagi
2-0,9	Sala obsługi klientów	180,0	6	1100	1100	1NW	n-15 os
P015	Archiwum	81,9	6	500	500	2NW	C. dwub
P1,13	Serwer	17,0		KK	100	3W	Klimatyz

### Dobór urządzeń:

- **układ 1N** – centrala wentylacyjna VS-10-R-S/H/S-T VTS Clima - Polska  
 $V_N=1100$  m<sup>3</sup>/h; Hd-200 Pa;  $Q_{C.O.}=15,0$  kW;  $Q_{CHŁ}=6,4$  kW;  $N_s=0,9$  kW/230V;

- strona obsługowa – góra

- strona przyłączeniowa - LEWA

Agregat chłodniczy 30RH0009 CARRIER

$Q_{CHŁ}=9,5$  kW; R-410A;  $N_s=3,7$  kW

- **układ 1W** – wentylator dachowy DAs-250P2+tłumik TOS-250 UNIWERSAL

$V=1100$  m<sup>3</sup>/h;  $H_D=150/80$  Pa; n-900/700 obr;  $N_s=0,15/0,09$  kW/U-240 V

- **układ 2N** – centrala wentylacyjna VS-10-R-S/HC/S-T VTS Clima – Polska

$V_N=500$  m<sup>3</sup>/h; Hd-200 Pa;  $Q_{C.O.}=8,5$  kW;  $Q_{CHŁ}=4,7$  kW;  $N_s=0,9$  kW/230V;

- strona obsługowa – góra

- strona przyłączeniowa - PRAWA

Agregat chłodniczy 30RH007 CARRIER

$Q_{CHŁ}=6,3$  kW; R-410A;  $N_s=2,9$  kW

Nawilżacz parowy NORDMAN-424  $q=0,8$  kg/h;  $N_s=3,0$  kW

- **układ 2W** – wentylator dachowy DAs-200P2+tłumik TOS-200 UNIWERSAL

$V=500$  m<sup>3</sup>/h;  $H_D=125/70$  Pa;  $N_s=0,15/0,09$  kW/U230 V

- **pom. sewera**

Klimatyzator typ SPLIT jedn. wewnętrzna 42PHQ 018P CARRIER

jedn. zewnętrzna 38YY 018G  $Q_{CHŁ}=5,2$  kW/ $N_s=2,1/230$  V

Zabudowa jednostki zewnętrznej klimatyzatora na poddaszu budynku

Wentylator DECOR-300 VENTURE sterowny czujnikiem temperatury  $N_s=0,35$  W

Venture Industries Sp z o.o. Łomianki

**Uwaga:**- Centrale wentylacyjne należy zakupić z k-pl automatyki uzbrojonej przez producenta do sterowania powietrzem i mediami

- Centrale zabudować H-300 mm od stropu piętra na konstrukcji

ramy

wsporczej wykonanej z kątownika na budowie

- Chłodnice układów wentylacyjnych należy dobrać z 10-15% zwiększone w stosunku do dobranych jednostek chłodzących bezpośredniego odparowania

- Sterowanie wydajności central poprzez sterowanie obrotami wentylatora

- Agregaty chłodnicze zabudować na wibroizolatorach gumowych

### Załączania układów

Układ 1N + 1W załączany ręcznie z pom. Stanowiska obsługi interesantów przez pracownika bieg I-wyższy dla okresu pracy

Układ 2N + 2W załączany ręcznie z pom. Archiwum przez pracownika bieg I-wyższy dla okresu pracy; bieg II-niższy dla pozostałej części dnia

W serwerowni włączenie względnie wyłączenie wentylatora poprzez czujnik

temperatury  $T_z +25\text{ }^{\circ}\text{C}$  –  $T_w +18\text{ }^{\circ}\text{C}$

### **Kanały wentylacyjne z osprzętem**

**Nawiew** : centrale wentylacyjne 1N oraz 2N

kanały i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej SPIRO  
kratki wentylacyjne 2N+ 2W - STRW-SN-GS SMAY lub podobne  
listki odchylone od ściany dla 2N  $<30^{\circ}$  dla 2W  $<45^{\circ}$   
anemostaty kwadratowe 1N ALDA-458 z przepustnicami  
anemostaty kwadratowe 1W ALDA-427 z przepustnicami  
połączenie kanałów z anemostatami AKU COMP-160/0,6 – 1,2Venture  
skrzynki anemostatów wykonać z dostosowaniem do wysokości stropu  
kształtki nawiewne na poddaszu od centrali do stropu izolować wełną  
mineralną gr 70 mm z płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej;  
kanały wywiewne oraz od czerpni do centrali gr izol 50 mm + płaszcz  
blachy ocynkowanej

**Wywiew** :podstawa dachowa + wentylator dachowy wg wykazu

#### **6.4. Instalacja zasilania chłodnic central wentylacyjnych**

Agregaty chłodnicze dla układów 1N – 2N zabudować na wibroizolatorach gumowych nad centralami na konstrukcji z C-eowników

Z uwagi na położenie agregatów powyżej chłodnic wentylacyjnych należy na gazie wykonać zasyfonowania

Rurociągi Cu dla cieczy Dn10 – Cu dla gazu Dn15 połączone przez lutowanie

Armatura – automatyka DANFOSS

- DCL 165S filtr odwadniacza  $\frac{5}{8}$ " lutowany

- SGN 16S wziernik lutowany

- EVR15 zawór elektromagnetyczny dn16

- TEZ5-40+10 element termostatyczny baz MOP

- TE5 korpus 12x16 lutowany

- dysza 02do TE5

- izolacja: izolacja ciecz THERMAFLEX AC gr 25 mm

Dostarczenie agregatów wraz z armaturą i połączeniami KLIMATECHNIKA Kielce

#### **6.6. Instalacja pary – dla nawilżania układu 2N**

Podłączenie nawilżacza jak w PW Instalacja wod - kan

Instalacja pary do układu 2N – przewodami parowymi Dn22/29 mm  
do LNCY parowej L-250 umieszczonej w kształtce N2-6

#### **6.7. Zestawienie kształtek**

## 7. *Wytyczne branżowe*

**Architektura:** obuduje gipskartonem kanały wentylacji mechanicznej  
obniży – miejscowo – sufit podwieszony dla kanału i anemostatów

**Konstrukcja:** wykona konstrukcje wsporczą pod centrale wentylacyjne  
wykona cokoliki podstaw wentylatorów dachowych i wywietrzaków

**Elektryka:** zasili centrale wentylacyjne oraz kanałowe wentylatory wywiewne  
wentylatory dachowy układów W  
zasili agregaty chłodnicze; oraz układ klimatyzatora serweroni  
zasili agregat nawilżania pary

## 8. *Postanowienia końcowe*

- **Wykonawca** składając ofertę na wykonanie instalacji sanitarnych powinien zapoznać się z całością dokumentacji
- do zakresu prac wchodzi wymagane próby, regulacje i badania wg obowiązujących przepisów
- rysunki i część opisowa stanowią całość projektu wg których należy wykonać projektowane instalacje.
- wewnętrzne instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe
- dopuszcza się zastosowania innych urządzeń po uzgodnieniu z Inwestorem i pracownią projektową
- wszystkie urządzenia winny posiadać certyfikaty oraz atesty i dopuszczenia
- wszystkie prace związane z wykonawstwem w/w instalacji należy prowadzić przy zachowaniu odpowiednich przepisów ppoż i bhp