

# 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
  - 6.4. Kanały wentylacyjne z osprzętem
  - 6.5. Instalacja zasilania chłodziń central wentylacyjnych
  - 6.6. 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 chłodziń
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 chłodziń

# I. OPIS TECHNICZNY

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

## 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 Sandomierzu ul Słowackiego

### **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
- 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 Sandomierzu przy ul Słowackiego

## 3. *Przeznaczenia obiektu*

Obiektu służyć będzie jako siedziba KRUS-u w Sandomierzu 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
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 = 0,57 W/m<sup>3</sup>/h  
układ 2N – SFP = 0,58 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>						
P0,15	Gab lekarski	40,0	2	inf	80	EDM-100cz.R
P0,11	Mag druków	30,4	2	KK	60	EDM-100cz.Św
P0,08	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>						
P1,6	Pom socjalne	25,6	3	inf	75	EDM-100cz.R
P1,9	W-c K	16,6	KK	inf	50	EDM-80cz.Św
P1,10	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  $t = + 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi = 45 \%$
- wewnętrzne lato  $t = + 23,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi = 40 - 60 \%$
- wewnętrzne zima  $t = - 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi = 100 \%$
- wewnętrzne zima  $t = + 21,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $\varphi = 40 - 60 \%$

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

### Zestawienie ilości powietrza

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	V <sub>pom</sub> 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	Układ	Uwagi
2-14	Sala obsługi klientów	243,0	6	1500	1500	1NW	n-154os
P1,12	Archiwum	198,0	6	1200	1200	2NW	C. dwub
P1,7	Serwer	22,4		KK	100	4W	Klimatyz
P0,13	Garaż	47,6	10	KK	500	3W	

--	--	--	--	--	--	--	--

### Dobór urządzeń:

- **układ 1N** – centrala wentylacyjna VS-15-R-S/HC/S-T VTS Clima - Polska  
 $V_N=1500 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_D=200 \text{ Pa}$ ;  $Q_{C.O.}=20 \text{ kW}$ ;  $Q_{CH}=9,1 \text{ kW}$ ;  $H_s=1,75 \text{ kW/U-230 V}$   
 Agregat chłodniczy 30RH013 CARRIER

$Q_{CHE}=11,4 \text{ kW}$ ; R-410A;  $N_s=5,0 \text{ kW}$

- strona obsługowa – GÓRA

- strona przyłączeniowa PRAWA

- **układ 1W** – wentylator dachowy DAs-315P2+tłumik TOS-315 UNIWERSAL  
 $V=1500 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_D=175/100 \text{ Pa}$ ;  $n=900/700 \text{ obr}$ ;  $N_s=0,15/0,09 \text{ kW/U-240 V}$

- **układ 2N** – centrala wentylacyjna VS-10-R-S/HC/S-T VTS Clima – Polska  
 $V_N=1200 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_D=200 \text{ Pa}$ ;  $Q_{C.O.}=14,5 \text{ kW}$ ;  $Q_{CH}=10,7 \text{ kW}$ ;  $N_s=1,75 \text{ kW/230V}$ ;  
 Agregat chłodniczy 30RH013 CARRIER

$Q_{CHE}=11,4 \text{ kW}$ ; R-410A;  $N_s=5,0 \text{ kW}$

- strona obsługowa – GÓRA

- strona przyłączeniowa LEWA

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

- **układ 2W** – wentylator dachowy DAs-250P2+tłumik TOS-250 UNIWERSAL  
 $V=1200 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_D=125/100 \text{ Pa}$ ;  $N_s=0,15/0,09 \text{ kW/U230 V}$

### - pom. sewera

Klimatyzator typ SPLIT jedn. wewnętrzna 42PHQ 018P CARRIER

jedn. zewnętrzna 38YY 018G  $Q_{CHE}=5,2 \text{ kW/Ns-2,1/230 V}$

Zabudowa jednostki zewnętrznej klimatyzatora na poddaszu

Wentylator DECOR300 VENTURE sterowny czujnikiem temperatury  $N_s=0,35 \text{ W}$

Venture Industries Sp z o.o. Łomianki

### -garaż

wentylator dachowy DAExC-250+Tłumik TOS-250 UNIWERSAL

$V=800 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H_D=200 \text{ Pa}$ ;  $N_s=0,25 \text{ kW/U230 V}$

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

W garażu załączanie wentylatora centralką MD2 GAZEX-u sygnałem z  
 2-ch czujników DEX-2 na stężenia  $\text{CO}_2$

#### 6.4. *Kanały wentylacyjne z osprzętem*

**Nawiew :** centrale wentylacyjne

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° dla 2W <45°  
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

#### 6.5. *Instalacja zasilania chłodziw central wentylacyjnych*

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

Z uwagi na położenie agregatów powyżej chłodziw wentylacyjnych należy na gazie wykonać zasyfonowanie

Rurociągi Cu dla cieczy Dn12 – Cu dla gazu Dn22 połączone przez lutowanie

Armatura – automatyka DANFOSS

- DCL 165S filtr odwadniająca Dn-12 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-300 umieszczonej w kształtce N2-5

#### 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

## 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