

---

## PRZEDMIAR ROBÓT INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamowień

---

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI: INSTALACJA WENTYLACJI W SALI REDUTA ORAZ SALI PRÓB W  
BUDYNKU TEATRU IM. J. OSTERWY W LUBLINIE

ADRES INWESTYCJI: Lublin, ul. Narutowicza 17

NAZWA INWESTORA: Teatr im. Juliusza Osterwy w Lublinie

ADRES INWESTORA: Lublin, ul. Narutowicza 17

BRANŻE: sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:  
mgr inż. Zbigniew Szostak

DATA OPRACOWANIA: styczeń 2018

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

### Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest kosztorys inwestorski instalacji wentylacji mechanicznej dla sali reduta i sali prób w budynku Teatru im. Juliusza Osterwy w Lublinie przy ul. Narutowicza 17.

### Instalacja wentylacji mechanicznej

Dla zapewnienia wentylacji pomieszczeń sali reduta i sali prób zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Układ wentylacji bytowej obsługujący sale oparty na podwieszanej centrali nawiewno-wywiewnej o wydajności 1200m<sup>3</sup>/h. Centrala wyposażona w wymiennik obrotowy oraz nagrzewnicę elektryczną. Układ pracuje ze zmienną wydajnością w zależności od poziomu stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniach obsługiwanych przez układ. Centrala pracuje na stałym ciśnieniu. Wydajność wentylacji w pomieszczeniach regulowana niezależnie regulatorami przepływu. Regulatory w danym pomieszczeniu sprzężone z czujnikiem CO<sub>2</sub> umieszczonymi na ścianie w każdym obsługiwany przez układ pomieszczeniu. Sygnał z poszczególnego czujnika steruje regulatorami przepływu na odgałęzieniu obsługującym dane pomieszczenie.

Dodatkowo w celu zapewnienia komfortu cieplnego w okresie letnim i zimowym zastosowano chłodnicę zewnętrzną montowaną na kanale nawiewnym (z możliwością pracy jako nagrzewnica w okresie zimowym). Chłodnica współpracuje z agregatem chłodniczym freonowym o mocy chłodniczej 7,10 kW i mocy grzewczej 8,00 kW.

Sterowanie chłodnicą zewnętrzną odbywa się za pomocą sterownika centrali. Nagrzewnica elektryczna centrali włączana awaryjnie w trybie dogrzewania.

Czerpanie świeżego powietrza odbywa się przez dachową czerpnię powietrza, zlokalizowaną w istniejącym kominie instalacji grawitacyjnej. Rozprowadzenie powietrza kanałami poziomymi poprowadzonymi pod stropem pomieszczeń. Nawiew i wywiew powietrza przez kratki wentylacyjne umieszczone w zabudowie sufitu. Wyrzut powietrza następuje przez wyrzutnię zlokalizowaną nad dachem w istniejącym kominie wentylacji grawitacyjnej.

W celu zredukowania hałasu układu wentylacyjnego do normatywnych wartości obowiązujących w wentylowanych pomieszczeniach zastosowano kanały wentylacyjne z płyt z wełny mineralnej pokrytych z zewnątrz warstwą aluminium wzmocnionego gęstą siatką z włókna szklanego a wewnątrz czarną tkaniną z włókna szklanego.

Kanały czerpne i wyrzutowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej typ A/I o szczelności klasy A, oraz okrągłymi typu spiro łączonymi uszczelnkowo.

Kanały mocować do konstrukcji budynku w sposób pewny, za pomocą atestowanego systemu mocowań, uniemożliwiający przenoszenie drgań.

Kanały stalowe wentylacji mechanicznej należy izolować cieplnie oraz przeciwwilgociowo matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej typu lamella mat

Przewody instalacji freonowej wykonać z rur miedzianych chłodniczych łączonych metodą lutowania na twardo i izolować otulinami z kauczuku syntetycznego gr. 13mm.

Rury odprowadzające skropliny łączyć za pomocą połączeń klejonych. Przewody skroplin prowadzić ze spadkiem minimalnym 1%. Odpływy skroplin włączyć do kanalizacji przed syfonami umywalek.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wydajności wentylacji.

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBMIAR:</b>					
1		<b>INSTALACJA WENTYLACJI</b>			
1 d.1	KNR 2-17 0322-01	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna NW1 podwieszana Vn/Vw = 1200/1200 m <sup>3</sup> /h dp=300 Pa wyposażona w wymiennik obrotowy oraz nagrzewnicę elektryczną oraz kompletną automatykę kontrolno-pomiarową	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2 d.1	KNR 2-17 0143-01	Zainstalowanie czerpni w istniejącym kominie instalacji grawitacyjnej wraz z obróbką	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
3 d.1	KNR 2-17 0143-01	Zainstalowanie wyrzutni w istniejącym kominie instalacji grawitacyjnej wraz z obróbką	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
4 d.1	KNR 2-17 0155-03	Tłumiki akustyczne rurowe proste o śr. 315 mm i długości 1000 mm	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
5 d.1	KNR 2-17 0134-01	Regulator zmiennego przepływu VAV izolowany o wym. 200x205mm Vmax/Vmin=1000/300 m <sup>3</sup> /h	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
6 d.1	KNR 2-17 0134-01	Regulator zmiennego przepływu VAV izolowany o wym. 200x105mm Vmax/Vmin=1000/300 m <sup>3</sup> /h	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
7 d.1	KNR 7-08 0104-03	Czujniki stężenia dwutlenku węgla	ukł.		
		2	ukł.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
8 d.1	KNR 2-17 0138-02	Kratki wentylacyjne stalowe prostokątne z przepustnicą 250x150 mm	szt.		
		7 + 7	szt.	14,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
9 d.1	KNR 2-17 0123-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 315 mm - udział kształtek do 55 %	m <sup>2</sup>		
		12,89 + 10,11	m <sup>2</sup>	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
10 d.1	KNR 2-17 0103-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 65 %	m <sup>2</sup>		
		2,43 + 0,6	m <sup>2</sup>	3,030	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,030</b>
11 d.1	KNR 2-17 0124-04	Przewody wentylacyjne z prostokątne z płyt z wełny mineralnej pokrytych z zewnątrz warstwą aluminium wzmocnionego gęstą siatką z włókna szklanego a wewnątrz czarną tkaniną z włókna szklanego	m <sup>2</sup>		
		19,35 + 19,35	m <sup>2</sup>	38,700	
				<b>RAZEM</b>	<b>38,700</b>
12 d.1	KNR 9-16 0103-04	Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej gr. 50 mm laminowanymi folią aluminiową	m <sup>2</sup> izolacji		
		6,27 + 10,22	m <sup>2</sup> izolacji	16,490	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,490</b>
13 d.1	KNR 9-16 0213-01	Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej gr. 80 mm laminowanymi folią aluminiową	m <sup>2</sup> izolacji		
		17,8 + 6,1	m <sup>2</sup> izolacji	23,900	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	23,900
14 d.1	KNR 7-24 0153-02	Agregat chłodniczy inwerterowy freonowy o mocy chłodniczej 7,10 kW i mocy grzewczej 8,00 kW do współpracy z chłodnicą kanałową z wyposażeniem: - zestaw automatyki i zaworu rozprężnego - sterownik przewodowy - adaptor okablowania	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1	KNR 2-17 0320-01	Chłodnica kanałowa freonowa o mocy o mocy 7,13 kW z możliwością pracy jako nagrzewnica w okresie zimowym, sterowanie za pomocą sterownika centrali.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
16 d.1	KNR 7-24 0147-04 analogia	Konstrukcja wsporcza pod agregat	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1	KNR INSTAL 0202-01	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 9,53 mm	m		
		2,5	m	2,500	
				RAZEM	2,500
18 d.1	KNR INSTAL 0202-03	Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 15,88 mm	m		
		2,5	m	2,500	
				RAZEM	2,500
19 d.1	KNR 0-34 0104-06	Izolacja rurociągów śr.9,53 mm otulinami z kauczuku syntetycznego gr.13 mm	m		
		poz.17	m	2,500	
				RAZEM	2,500
20 d.1	KNR 0-34 0104-06	Izolacja rurociągów śr.15,88 mm otulinami z kauczuku syntetycznego gr.13 mm	m		
		poz.18	m	2,500	
				RAZEM	2,500
21 d.1	KNR-W 2-15 0110-01	Rurociągi z PVC-U o śr. zewnętrznej 20 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - odprowadzenie skroplin	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
22 d.1	KNR-W 2-15 0110-03	Rurociągi z PVC-U o śr. zewnętrznej 32 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - odprowadzenie skroplin	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
23 d.1	KNR 7-24 0513-01	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
24 d.1	KNR 7-24 0514-01	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
25 d.1	KNR 7-24 0515-01	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonocynnikiem chłodniczym	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
26 d.1	KNR 7-24 0516-01	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 0.5 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
27 d.1	KNR 7-08 0301-01 analogia	Okablowanie sterujące (pomiędzy centralą, agregatem, regulatorami i czujnikami CO2)	ukł.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	ukł.	1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.1	KNR 7-28 0207-14 analogia	Przebicie otworów w stropach dla przewodów wentylacyjnych	otw.		
		4	otw.	4,000	
				RAZEM	4,000
29 d.1	KNR 7-28 0203-11	Przebicie otworów w ścianach murowanych dla przewodów wentylacyjnych	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
30 d.1	KNR 7-28 0209-01	Wykucie bruzd w ścianach murowanych i zamurowanie po wykonaniu instalacji wraz z otynkowaniem	m		
		18,5	m	18,500	
				RAZEM	18,500
31 d.1	KNR-W 2-02 2006-01	Zabudowa kanałów wentylacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych	m2		
		49,7	m2	49,700	
				RAZEM	49,700
32 d.1	KNR-W 2-02 1510-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków	m2		
		poz.30 * 0,3	m2	5,550	
				RAZEM	5,550
33 d.1	KNR-W 2-02 1510-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłogi gipsowych	m2		
		poz.31	m2	49,700	
				RAZEM	49,700
34 d.1	kalk. własna	Regulacja i uruchomienie układu NW1	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000