

**Inwestor:**

Urząd Miasta Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1  
Lublin

**Wykonawca:**

P.U.P - M " EKOPROJEKT " Sp. z o.o.  
ul. Prosta 7  
21 - 500 Biała Podlaska

**Nr specyfikacji szczegółowej :**

**ST – 02.01**

## Przedmiar robót

**Data Oprac.:** V.2007r.

**Nazwa budowy:** Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach kuchni i  
zaplecza budynku Szkoły Podstawowej nr 4

**Adres budowy:** ul. Hiacyntowa 69, Lublin

**Obiekt:** Budynek Szkoły Podstawowej nr 4

**Tytuł / Rodzaj robót:** Instalacja wentylacji mechanicznej

**Kod słownika zamówień CPV :**

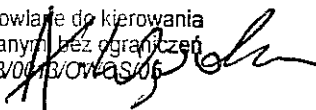
45331200 – 8 Instalacja cieplna, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza

**Sporządził:**

inż. Andrzej Wysokiński

*inż. Andrzej Wysokiński*

Uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
Nr ewid. LUB/0013/OV/10/S/06



**Sprawdził:**

## Założenia wyjściowe do kosztorysowania

W kosztorysie przyjęto :

- poziom cen i narzutów przyjęto średnie dla woj. lubelskiego wg cennika SEKOCENBUD II kwartał 2007r.
- wywiezienie złomu na najbliższe złomowisko oddalone 25 km od miejsca budowy
- wywiezienie gruzu na najbliższe składowisko odpadów oddalone 14 km od miejsca budowy ;
- koszty zakupu materiałów przyjęto w cenie materiałów.
- kosztorys wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym ( Dz. U. z 2004r. Nr 130 , poz. 1389 ).

## OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej w pomieszczeniach kuchni i zaplecza kuchennego budynku Szkoły Podstawowej nr 4 przy ulicy Hiacyntowej 69 w Lublinie. Instalacja wentylacyjna będzie działała w oparciu o centrale wentylacyjne . Układy wentylacyjne obsługiwać będą kuchnię właściwą , pomieszczenia zaplecza kuchennego oraz sale komspiracyjne. Do zawieszenia i mocowania przewodów wentylacyjnych należy stosować akcesoria takie jak szyny i zawieszania z uszczelkami gumowymi oraz wszelkiego rodzaju klamry - wszystko w zależności od potrzeb, należy precyzyjnie uszczelnić połączenia przewodów i kształtek np. uszczelkami samoprzylepnymi. Po wykonaniu prac montażowych wszystkie przewody wentylacyjne należy zaizolować termicznie , akustycznie i przeciwkondensacyjnie , natomiast przewody ciepła technologicznego po przeprowadzeniu płukania i próby szczelności należy zaizolować otulinami polietylenowymi gr. 25 mm

## Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1	Kod pozycji przedmiarowej / nr specyfikacji szczegółowej	<b>DEMONTAŻ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ</b> CPV - 45331200 - 8				
1	KNNR N002 1503-03-050 Dla całego elementu demontaż instalacji wentylacyjnej nr specyfikacji szczegółowej ST – 02.01 / 5.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	30,00	m2		
2	Kalk własna-148	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	15,00	m-g		
3	Kalk własna-050	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	13,67	m2		
4	KNR 0402 0002-01-020	Demontaż przewodów wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 1000 mm	90,00	szt		
5	Kalk własna-050	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej prostokątnych o obwodzie do 1400 mm	27,85	m2		
6	KNR 0402 0002-02-020	Demontaż przewodów wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 1400 mm	120,00	szt		
7	Kalk własna-050	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej prostokątnych o obwodzie do 1800 mm	1,20	m2		
8	KNR 0402 0002-02-020	Demontaż przewodów wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 1800 mm	3,00	szt		
9	Kalk własna-050	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej prostokątnych o obwodzie do 4400 mm	1,46	m2		
10	KNR 0402 0002-03-020	Demontaż przewodów wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych przewodów wentylacyjnych o obwodzie do 4400 mm	5,00	szt		
11	KNR 4-02 0010-04-020	Demontaż wentylatorów	2,00	szt		
12	KNR 4-02 0009-06-020	Demontaż okapów wentylacyjnych o obwodzie do 4000 mm	2,00	szt		
13	Kalk własna-034	Usunięcie złomu z pomieszczeń bez względu na kategorię	1,50	t		
14	KNR 0404 1104-02-034	Wywiezienie złomu przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodami skrzynowymi na odl. 1 km	1,50	t		
15	KNR 0404 1104-03-034	Wywiezienie złomu przy ręcznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszyrozpoczęty km odl. transportu ponad 1km - przyjęto krotność - 24	36,00	t		
		<b>Razem:</b>				
2		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNA N - XX</b> CPV - 45331200 - 8				
16	KNNR N004 0502-02-020 ST – 02.01 / 5.4.	Centrala wentylacyjna nawiewna , V = 2650 m3 / h przy sprężu dyspozycyjnym P dys = 280 Pa , z nagrzewnicą powietrza na mieszaninę wody i glikolu ( roztwór 30 % ) , z filtrem powietrza i automatyką pozwalającą na normowanie temp. w okresie zimowym	1,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
17	KNR 0708 0301-01-020 ST – 02.01 / 5.5.	Automatyka centrali wentylacyjnej nawiewnej ( siłownik przepustnicy ze sprężyną zwrotną , siłownik zaworu , presostat filtra , presostat wentylatora czujnik przeciwzamrożeniowy , szafa sterownicza , sterownik , zawór trójdrożny , kanałowy czujnik temperatury , pomieszczeniowy czujnik temp. )	1,00	szt		
18	KNR 0217 0102-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55%	4,21	m2		
19	KNR 0217 0102-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do55%	50,20	m2		
20	KNR 0217 0102-06-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do55%	1,20	m2		
21	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	15,00	m2		
22	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	10,00	m-g		
23	KNNR N002 0804-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Siatkowanie powierzchni siatka stalową ocynk. - analogia : ( 0,70 x 0,95 ) = 0,67 m2	0,67	m2		
24	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ocynk. o wym. 250 x 125 mm	2,00	szt		
25	KNR 2-17 0138-03-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ze stali nierdzewnej o wym. 425 x 225 mm	6,00	szt		
26	KNR 2-17 0138-03-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ocynk. o wym. 400 x 250 mm	1,00	szt		
27	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 50 mm , współ. przewodzenia ciepła lambda = < 0,043 W/m2 C , gęstość = 36 kg / m3 , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	17,42	m2		
28	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej przy grubości izolacji 25 mm , gęstość - 36 kg / m3 , lambda = < 0,043 W / m2 st.C	38,21	m2		
29	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Plaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	19,16	m2		
30	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
31	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
3		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNA N1 - XX CPV - 45331200 - 8</b>				
32	KNNR N004 0502-02-020 ST – 02.01 / 5.4.	Centrala wentylacyjna nawiewna , V = 2560 m3 / h przy sprężu dyspozycyjnym P dys = 270 Pa , z nagrzewnicą powietrza na mieszanie wody i glikolu ( roztwór 30 % ) , z filtrem powietrza i automatyką pozwalającą na normowanie temp. w okresie zimowym	1,00	szt		
33	KNR 0708 0301-01-020 ST – 02.01 / 5.5.	Automatyka centrali wentylacyjnej nawiewnej ( siłownik przepustnicy ze sprężyną zwrotną , siłownik zaworu , presostat filtra , presostat wentylatora czujnik przeciwzamrożeniowy , szafa sterownicza , sterownik , zawór trójdrożny , kanałowy czujnik temperatury , pomieszczeniowy czujnik temp. )	1,00	szt		
34	KNR 2-17 0102-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55%	6,57	m2		
35	KNR 0217 0102-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do55%	10,34	m2		

1	2	3	4	5	6	7
36	KNR 0217 0102-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55%	38,71	m2		
37	KNR 0217 0102-06-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 4400 mm przy udziale kształtek do 55%	1,20	m2		
38	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	15,00	m2		
39	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	10,00	m-g		
40	KNNR N002 0804-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Siatkowanie powierzchni siatka stalową ocynk. - analogia ; ( 0,70 x 0,95 ) = 0,67 m2	0,67	m2		
41	KNR 2-17 0138-02-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ze stali nierdzewnej , wym. 425 x 125 mm	3,00	szt		
42	KNR 2-17 0138-03-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ze stali nierdzewnej o wym. 425 x 225 mm	3,00	szt		
43	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ocynk. o wym. 200 x 100 mm	1,00	szt		
44	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne nawiewne ocynk. o wym. 125 x 100 mm	2,00	szt		
45	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 50 mm , współ. przewodzenia ciepła $\lambda = < 0,043 \text{ W/m}^2 \text{ C}$ , gęstość = 36 kg / m3 , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	11,96	m2		
46	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej przy grubości izolacji 25 mm , gęstość - 36 kg / m3 , $\lambda = < 0,043 \text{ W / m}^2 \text{ st.C}$	44,86	m2		
47	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	13,16	m2		
48	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
49	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
4		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA W - XX CPV - 45331200 - 8</b>				
50	KNR 2-17 0201-01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Wentylator dachowy o wyd. $V = 2050 \text{ m}^3 / \text{h}$ przy sprężu dyspozycyjnym ok. 230 Pa z silnikiem o mocy $N_s = 0,37 \text{ kW}$ oraz tłumieniem szumu dla wentylatorów dachowych	1,00	szt		
51	KNR 2-17 0149-02-020 ST – 02.01 / 5.4.	Podstawy dachowe kołowe typ B/II o średnicy do 250 mm w układach kanałowych	1,00	szt		
52	KNR 2-17 0141-06-020 ST – 02.01 / 5.3.	Okapy wentylacyjne na kuchnię gazową , patelnię , wym. 2400 x 1800 x 400 mm , wykonany z blachy nierdzewnej wraz z filtrem , filtrem ślepym , oświetleniem wewn. , rynienkami ociekowymi i pojemnikiem spływowym	1,00	szt		
53	KNR 2-17 0141-06-020 ST – 02.01 / 5.3.	Okapy wentylacyjne przysięcienne nad kotłami warzelnymi , wym. 1900 x 1400 x 400 mm , wykonany z blachy nierdzewnej wraz z filtrem siatkowym , oświetleniem wewn. , rynienkami ociekowymi i pojemnikiem spływowym	1,00	szt		
54	KNR 0217 0102-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55%	23,43	m2		
55	KNR 0217 0102-05-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55%	1,27	m2		

1	2	3	4	5	6	7
56	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	12,00	m2		
57	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	10,00	m-g		
58	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 30 mm , współ. przewodzenia ciepła $\lambda = < 0,043 \text{ W/m}^2 \text{ C}$ , gęstość = 36 kg / m <sup>3</sup> , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	3,72	m2		
59	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej przy grubości izolacji 25 mm , gęstość - 36 kg / m <sup>3</sup> , $\lambda = < 0,043 \text{ W / m}^2 \text{ st. C}$	20,98	m2		
60	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	4,09	m2		
61	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
62	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
5		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA W1 - XX CPV - 45331200 - 8</b>				
63	KNR 2-17 0102-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 400 mm przy udziale kształtek do 55%	2,38	m2		
64	KNR 2-17 0102-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55%	20,77	m2		
65	KNR 0217 0102-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55%	0,47	m2		
66	KNR 2-17 0123-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne kołowe z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy 160 mm przy udziale kształtek do 55%	0,33	m2		
67	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	7,00	m2		
68	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	8,00	m-g		
69	KNNR N002 0804-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Siatkowanie powierzchni siatka stalową ocynk. - analogia ; ( 0,17 x 0,21 ) = 0,04 m <sup>2</sup>	0,04	m2		
70	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 125 x 200 mm	1,00	szt		
71	KNR 2-17 0201-01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Wentylator kanałowy o wyd. V = 400 m <sup>3</sup> / h przy sprężu dyspozycyjnym P = 260 Pa z silnikiem o mocy N <sub>s</sub> = 200 W oraz regulatorem obrotów	1,00	szt		
72	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 200 x 100 mm	1,00	szt		
73	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 100 x 100 mm	1,00	szt		
74	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 30 mm , współ. przewodzenia ciepła $\lambda = < 0,043 \text{ W/m}^2 \text{ C}$ , gęstość = 36 kg / m <sup>3</sup> , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	6,32	m2		
75	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 25 mm , gęstość - 36 kg / m <sup>3</sup> , $\lambda = < 0,043 \text{ W / m}^2 \text{ st. C}$	17,63	m2		

1	2	3	4	5	6	7
76	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Plaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	6,95	m2		
77	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
78	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
6		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA W2 - XX CPV - 45331200 - 8</b>				
79	KNR 2-17 0102-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55%	12,07	m2		
80	KNR 0217 0102-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55%	0,72	m2		
81	KNR 2-17 0123-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne kołowe z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy 160 mm przy udziale kształtek do 55%	0,11	m2		
82	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	7,00	m2		
83	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	8,00	m-g		
84	KNNR N002 0804-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Siatkowanie powierzchni siatka stalową ocynk. - analogia ; ( 0,17 x 0,17 ) = 0,03 m2	0,03	m2		
85	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 125 x 200 mm	2,00	szt		
86	KNR 2-17 0201-01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Wentylator kanałowy o wyd. V = 400 m3 / h przy sprężu dyspozycyjnym P = 260 Pa z silnikiem o mocy Ns = 200 W oraz regulatorem obrotów	1,00	szt		
87	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 30 mm , współ. przewodzenia ciepła lambda = < 0,043 W/m2 C , gęstość = 36 kg / m3 , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	6,00	m2		
88	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 25 mm , gęstość = 36 kg / m3 , lambda = < 0,043 W / m2 st. C	6,90	m2		
89	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Plaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	6,65	m2		
90	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
91	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
7		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA W3 - XX CPV - 45331200 - 8</b>				
92	KNR 2-17 0102-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 400 mm przy udziale kształtek do 55%	0,44	m2		
93	KNR 2-17 0102-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55%	5,27	m2		
94	KNR 0217 0102-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 55%	8,69	m2		
95	KNR 0217 0102-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1400 mm przy udziale kształtek do 55%	26,92	m2		



1	2	3	4	5	6	7
96	KNR 0217 0102-05-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1800 mm przy udziale kształtek do 55%	1,49	m2		
97	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	10,00	m2		
98	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	15,00	m-g		
99	KNR 2-17 0138-02-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne , ocynk. , wym. 315 x 250 mm	3,00	szt		
100	KNR 2-17 0201-01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Wentylator dachowy o wyd. $V = 2560 \text{ m}^3 / \text{h}$ przy sprężu dyspozycyjnym ok. 390 Pa z silnikiem o mocy $N_s = 0,37 \text{ kW}$ oraz tłumieniem szumu dla wentylatorów dachowych	1,00	szt		
101	KNR 2-17 0138-02-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne , ocynk. , wym. 200 x 400 mm	1,00	szt		
102	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 100 x 160 mm	1,00	szt		
103	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 125 x 100 mm	1,00	szt		
104	KNR 2-17 0138-01-020 ST – 02.01 / 5.3.	Kratki wentylacyjne wywiewne ocynk. o wym. 100 x 100 mm	1,00	szt		
105	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 30 mm , współ. przewodzenia ciepła $\lambda = < 0,043 \text{ W/m}^2 \text{ C}$ , gęstość = 36 kg / m <sup>3</sup> , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	15,18	m2		
106	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 25 mm , gęstość - 36 kg / m <sup>3</sup> , $\lambda = < 0,043 \text{ W / m}^2 \text{ st. C}$	27,63	m2		
107	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	16,70	m2		
108	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
109	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
8		<b>WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA W4 - XX CPV - 45331200 - 8</b>				
110	KNR 2-17 0102-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 400 mm przy udziale kształtek do 55%	4,20	m2		
111	KNR 2-17 0102-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 600 mm przy udziale kształtek do 55%	0,22	m2		
112	KNR 2-17 0123-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Przewody wentylacyjne kołowe z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 100 mm przy udziale kształtek do 55%	0,26	m2		
113	KNNR N002 1503-03-050 ST – 02.01 / 5.3.	Rusztowania wewnętrzne rurowe	8,00	m2		
114	Kalk własna-148 ST – 02.01 / 5.3.	Czas pracy rusztowań wewnętrznych rurowych	8,00	m-g		
115	KNNR N002 0804-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Siatkowanie powierzchni siatka stalową ocynk. w ramce do przykręcenia do kołnierzy - analogia ; ( 0,11 x 0,17 ) = 0,02 m <sup>2</sup>	0,02	m2		
116	KNR 2-17 0201-01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Wentylator łazienkowy o wyd. $V = 100 \text{ m}^3 / \text{h}$ przy sprężu dyspozycyjnym ok. 250 Pa , pobór mocy 125 W , załączany włącznikiem oświetlenia w pomieszczeniu WC	1,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
117	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 30 mm , współt. przewodzenia ciepła $\lambda = < 0,043 \text{ W/m}^2 \text{ C}$ , gęstość = 36 kg / m <sup>3</sup> , klasyfikacja ogniowa - wyrób niepalny	4,01	m <sup>2</sup>		
118	KNR 0216 0304-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Izolacja kanałów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej pokrytej folią aluminiową przy grubości izolacji 25 mm , gęstość - 36 kg / m <sup>3</sup> , $\lambda = < 0,043 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ st. C}$	0,67	m <sup>2</sup>		
119	KNR 0216 0603-04-050 ST – 02.01 / 5.3.	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na powierzchni płaskiej bez względu na wielkość	4,45	m <sup>2</sup>		
120	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
121	KNNR N004 0529-02-020 ST – 02.01 / 6	Uruchomienie instalacji wentylacyjnej - analogia	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
9		<b>ROBOTY POZOSTAŁE CPV - 45331200 - 8</b>				
122	KNR 0401 0333-09-020 ST – 02.01 / 5.3.	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 1 cegły	10,00	szt		
123	KNR 0401 0333-11-020 ST – 02.01 / 5.3.	Przebicie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 2 cegieł	13,00	szt		
124	Kalk własna-020 ST – 02.01 / 5.3.	Montaż stalowych tuleji ochronnych	7,00	szt		
125	KNR 0202 1217-03-040 ST – 02.01 / 5.3.	Narożniki z kątowników o wym. 45 x 45 x 5 mm - zabezpieczenie przejść przez przegrody budowlane	26,80	m		
126	Kalk własna-020 ST – 02.01 / 5.3.	Uszczelnienie pianką poliuretanową przejść kanałów przez ściany	16,00	szt		
127	Wacetob KNR 202 2004-02-050 ST – 02.01 / 5.3.	Obudowa kanałów wentylacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi gr. 12,50 mm , wodoodpornymi na pojedynczych rusztach metalowych, obudowa jednowarstwowa ; ( 38,21 + 44,86 + 20,98 + 17,63 + 6,90 + 27,63 + 0,67 ) = 156,88 m <sup>2</sup>	156,88	m <sup>2</sup>		
128	Kalk własna-020 ST – 02.01 / 5.3.	Drzwiczki rewizyjne w obudowach z płyt gipsowo - kartonowych	11,00	szt		
129	KNNR N002 0802-06-050 ST – 02.01 / 5.3.	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach ( 38,21 + 44,86 + 20,98 + 17,63 + 6,90 + 27,63 + 0,67 ) = 156,88 m <sup>2</sup>	156,88	m <sup>2</sup>		
130	KNNR N002 1401-05-050 ST – 02.01 / 5.3.	Dwukrotne malowanie tynków ścian farbą emulsyjną ( 38,21 + 44,86 + 20,98 + 17,63 + 6,90 + 27,63 + 0,67 ) = 156,88 m <sup>2</sup>	156,88	m <sup>2</sup>		
131	KNR 0707 0102-02-090 ST – 02.01 / 5.5.	Montaż pompy obiegowej układu zasilania nagrzewnic - wg p.t.	1,00	kpl		
132	KNR 0707 0102-02-090 ST – 02.01 / 5.5.	Montaż pompy małego obiegu nagrzewnicy w centrali - wg p.t.	2,00	kpl		
133	KNNR N004 0145-02-020 ST – 02.01 / 5.5.	Pompa ręczna skrzydełkowa uzupełniania mieszaniny wody i glikolu w instalacji , V = 40 dm <sup>3</sup> / min. , H = 30 m H <sub>2</sub> O	1,00	szt		
134	KNNR 4 0134-060-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory bezpieczeństwa membranowy o średnicy nominalnej 15 mm	1,00	szt		
135	KNNR N004 0403-03-040 ST – 02.01 / 5.	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach	5,00	m		
136	KNNR N004 0403-04-040 ST – 02.01 / 5.	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach	20,00	m		
137	KNNR N004 0403-05-040 ST – 02.01 / 5.	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach	60,00	m		

1	2	3	4	5	6	7
138	KNNR 4 0511-020-020 ST – 02.01 / 5.5.	Naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej $V_c = 33 \text{ dm}^3$ , $V_u = 23 \text{ dm}^3$ , dop. temp. zasilania instalacji - 120 st. C, dop. temp. pracy membrany - 70 st. C, dop. ciśnienie pracy - 10 bar, średnica - 354 mm, wysokość - 460 mm, przyłącze G 3/4	1,00	szt		
139	KNNR 4 0411-020-020 ST – 02.01 / 5.5.	Szybkozłączka do naczynia wzbiorczego o średnicy nominalnej 20 mm, dopuszczalne ciśnienie pracy - 16 bar, dopuszczalna temp. pracy - 120 st. C	1,00	szt		
140	KNNR 4 0521-030-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory mieszające 3 - drogowe - w kpl. z centralą wentylacyjną	2,00	szt		
141	KNNR 4 0521-030-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawór regulacyjny upustowy, $K_{vs} = 4,0 \text{ m}^3 / \text{h}$	2,00	szt		
142	KNNR 4 0504-030-020 ST – 02.01 / 5.5.	Wymiennik płytowy o mocy 72 kW, temp. zasilania - 90 st. C (strona ciepła), temp. powrotu - 70 st. C (strona ciepła), spadek ciśnienia - 12,10 kPa (strona ciepła), powierzchnia wymiany ciepła - 1,40 m <sup>2</sup> , ilość płyt - 30	1,00	szt		
143	KNNR 4 0519-030-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm	5,00	szt		
144	KNNR 4 0519-040-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 32 mm	12,00	szt		
145	KNNR 4 0519-050-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory kulowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 40 mm	3,00	szt		
146	KNNR 4 0519-03010-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 25 mm	1,00	szt		
147	KNNR 4 0519-04010-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 32 mm	2,00	szt		
148	KNNR 4 0519-05010-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory zwrotne z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 40 mm	1,00	szt		
149	KNNR 4 0519-040-020 ST – 02.01 / 5.5.	Filtry siatkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 32 mm - analogia	2,00	szt		
150	KNNR 4 0519-050-020 ST – 02.01 / 5.5.	Filtry siatkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 40 mm - analogia	1,00	szt		
151	KNNR 4 0519-040-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawór nadmiarowy o średnicy nominalnej 32 mm o zakresie nastaw od 0,15 do 1,20 bar - kolor sprężyny czerwony	1,00	szt		
152	KNNR N004 0412-06-020 ST – 02.01 / 5.5.	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm wraz z zaworem stopowym	4,00	szt		
153	KNNR 4 0531-010-020 ST – 02.01 / 5.5.	Termometr o zakresie 0 - 100 st. C	5,00	szt		
154	KNNR 4 0531-020-020 ST – 02.01 / 5.5.	Manometr o zakresie 0 - 0,6 MPa	5,00	szt		
155	KNR 2-05 0208-05-034 ST – 02.01 / 5.4.	Montaż konstrukcji podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 250 kg - konstrukcje pod centrale wentylacyjne - kształtownik stalowy 100 x 100 x 4 mm	0,074	t		
156	KNR 2-05 0208-04-034 ST – 02.01 / 5.4.	Montaż konstrukcji podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 50,0 kg - konstrukcje pod centrale wentylacyjne - kątownik stalowy 100 x 50 x 8 mm	0,09	t		
157	KNR 2-05 0208-03-034 ST – 02.01 / 5.4.	Montaż konstrukcji podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20,0 kg - konstrukcje pod centrale wentylacyjne - blacha podstawy, stalowa o wym. 200 x 200 x 6 mm	0,015	t		
158	KNR 0508 0401 20-020 ST – 02.01 / 5.4.	Przygotowanie podłoża betonowego do zamocowania konstrukcji wsporczej. Kucie pod kotwy o śr. 8 mm - analogia	32,00	szt		
159	KNNR 005 1201 01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Osadzanie w podłożu kotew wklejanych o śr. 8 mm i długości 10 cm wraz z wypełnieniem żywicą epoksydową	32,00	szt		

System kosztorysowania WINBUD Kosztorys Prof (wer. 6.40)

1	2	3	4	5	6	7
160	KNR 2-05 0208-03-034 ST – 02.01 / 5.4.	Montaż konstrukcji podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20,0 kg - konstrukcje pod wentylatory - blacha podstawy, stalowa o wym. 60 x 60 x 6 mm	0,001	t		
161	KNR 2-05 0208-03-034 ST – 02.01 / 5.4.	Montaż konstrukcji podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20,0 kg - konstrukcje pod wentylatory - kształtownik stalowy o wym. 40 x 40 x 4 mm	0,032	t		
162	KNR 2-05 0208-03-034 ST – 02.01 / 5.4.	Montaż konstrukcji podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20,0 kg - konstrukcje pod wentylatory - kątownik stalowy o wym. 30 x 30 x 3 mm	0,008	t		
163	KNR 0508 0401 20-020 ST – 02.01 / 5.4.	Przygotowanie podłoża betonowego do zamocowania konstrukcji wsporczej. Kucie pod kotwy o śr. 8 mm - analogia	32,00	szt		
164	KNNR 005 1201 01-020 ST – 02.01 / 5.4.	Osadzanie w podłożu kotew wklejanych o śr. 8 mm i długości 10 cm wraz z wypełnieniem żywicą epoksydową	32,00	szt		
165	KNR 0712 0101 01-050 ST – 02.01 / 5.4.	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości stalowych konstrukcji pełnościennych, stan wyjściowy powierzchni B	8,42	m2		
166	KNR 0712 0105 01-050 ST – 02.01 / 5.4.	Odtłuszczenie jednokrotne powierzchni elementów konstrukcji pełnościennej, rozpuszczalnikiem organicznym za pomocą pakuł	8,42	m2		
167	KNR 7-12 0204-01-050 ST – 02.01 / 5.4.	Malowanie pędzlem konstrukcji pełnościennej farbą chlorokauczkową do gruntowania, ogólnego stosowania	8,42	m2		
168	KNR 7-12 0213-01-050 ST – 02.01 / 5.4.	Malowanie pędzlem konstrukcji pełnościennej emalią chlorokauczkową, ogólnego stosowania	8,42	m2		
169	KNR 0401 0323-03-020 ST – 02.01 / 5.3.	Zamurowanie przebić w ścianach o grubości 1 cegły. Zaprawa z wapna suchogaszzonego	10,00	szt		
170	KNR 0401 0323-04-020 ST – 02.01 / 5.3.	Zamurowanie przebić w ścianach o grubości 2 cegieł. Zaprawa z wapna suchogaszzonego	13,00	szt		
171	KNR 0401 0711-01-050 ST – 02.01 / 5.3.	Uzupel. tynków wewn. kat. III, zaprawa cem-wap./wap.gasz./na ścianach płaskich, słupach prostokąt. podłoże z cegły, pustaków ceram.gazo-i pianobeton jedno miejsce - przebiecia w ścianach ;	9,50	m2		
172	KNNR N002 0802-06-050 ST – 02.01 / 5.3.	Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach - przebiecia w ścianach	9,50	m2		
173	KNNR 2 1401-050-050 ST – 02.01 / 5.3.	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną bez gruntowania	11,00	m2		
174	Kalk własna-090 ST – 02.01 / 5.4.	Podłączenie elektryczne zamontowanych urządzeń	1,00	kpl		
175	KNNR N004 0128-01-040 ST – 02.01 / 5.	Plukanie instalacji z rur stalowych w budynkach mieszkalnych	85,00	m		
176	KNNR N004 0406-02-040 ST – 02.01 / 5.	Próby szczelności instalacji z rur stalowych w budynkach	85,00	m		
177	KNR 0712 0101-04-050 ST – 02.01 / 5.	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm, stan wyjściowy powierzchni B ; $\{[(2 \times 3,14 \times 0,017) \times 5,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,021) \times 20,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,024) \times 60,0]\} = 12,21 \text{ m}^2$	12,21	m2		
178	KNR 0712 0105-04-050 ST – 02.01 / 5.	Odtłuszczenie rurociągów $\{[(2 \times 3,14 \times 0,017) \times 5,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,021) \times 20,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,024) \times 60,0]\} = 12,21 \text{ m}^2$	12,21	m2		
179	KNR 0712 0207-04-050 ST – 02.01 / 5.	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą poliwinylową do gruntowania, termoodporną do 400 st.C, szaro-srebrzystą $\{[(2 \times 3,14 \times 0,017) \times 5,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,021) \times 20,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,024) \times 60,0]\} = 12,21 \text{ m}^2$	12,21	m2		
180	KNR 0712 0215-04-050 ST – 02.01 / 5.	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią poliwinylową termoodporną do 400 st.C, aluminiową $\{[(2 \times 3,14 \times 0,017) \times 5,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,021) \times 20,0] + [(2 \times 3,14 \times 0,024) \times 60,0]\} = 12,21 \text{ m}^2$	12,21	m2		

1	2	3	4	5	6	7
181	KNR 00-34 0107-05-040 ST – 02.01 / 5.	Izolacja rurociągów o średnicy 25 mm, otulinami polietylenowymi metodą izolowania po montażu rurociągu. Grubość izolacji 25 mm	5,00	m		
182	KNR 00-34 0107-06-040 ST – 02.01 / 5.	Izolacja rurociągów o średnicy 32 mm, otulinami polietylenowymi metodą izolowania po montażu rurociągu. Grubość izolacji 25 mm	20,00	m		
183	KNR 00-34 0107-06-040 ST – 02.01 / 5.	Izolacja rurociągów o średnicy 40 mm, otulinami polietylenowymi metodą izolowania po montażu rurociągu. Grubość izolacji 25 mm	60,00	m		
184	KNR 0401 0106-04-060 ST – 02.01 / 5.	Usunięcie gruzu z pomieszczeń bez względu na kategorię ; $( 0,24 + 0,53 ) = 0,77 \text{ m}^3$	0,77	m <sup>3</sup>		
185	KNR 0401 0108-11-060 ST – 02.01 / 5.	Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km $( 0,24 + 0,53 ) = 0,77 \text{ m}^3$	0,77	m <sup>3</sup>		
186	KNR 0401 0108-12-060 ST – 02.01 / 5.	Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km $( 0,24 + 0,53 ) = 0,77 \text{ m}^3$ ; przyjęto krotność - 14	10,78	m <sup>3</sup>		
187	Kalk własna-060 ST – 02.01 / 5.	Opłata stała na wysypisku za złożone materiały $( 0,24 + 0,53 ) = 0,77 \text{ m}^3$	0,77	m <sup>3</sup>		
		<b>Razem:</b>				
		<b>Razem kosztorys:</b>				