

Paweł Sylwestrzak "PRONASAN"
46-050 Tarnów Opolski, ul. Kopernika 2
NIP: 9910299319
REGON: 161447377

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA ZADANIA:

**MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM
CIEPŁA W ZAMKU MOSZNA**

W RAMACH ZADANIA:

"ekoZamek Moszna - termomodernizacja budynku zamku przy ul. Zamkowej 1 w
Mosznej - montaż instalacji wentylacji mechanicznej"

INWESTOR:



Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
ul. Piastowska 14, 45-082 Opole

Opole, XII 2018

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty przygotowawcze 45111200-0
45223200-8 Roboty konstrukcyjne 45223100-7
45331210-1 Wentylacja 45331210-1
45311200-2 Instalacje elektryczne 45311200-2

NAZWA INWESTYCJI : MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA
W ZAMKU MOSZNA
ADRES INWESTYCJI : Moszna, ul. Zamkowa 1, 47-370 Zielina, dz. nr: 306/2
INWESTOR : Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
ADRES INWESTORA : ul. Piastowska 14, 45-082 Opole
DATA OPRACOWANIA : 18.12.2016

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
18.12.2016

Data zatwierdzenia


KOSZTORYSANT
mgr inż. Franciszek Czerwiński

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną opartą o dwie centrale wentylacyjne znajdujące się na części nie użytkowego poddasza.

Zadaniem układu jest zapewnienie odpowiedniej wymiany powietrza w pomieszczeniach.

Projektowane centrale wentylacyjne są wyposażone w sekcję filtrów, nagrzewnicę elektryczną, wentylator nawiewny i wywiewny, układ sterujący, szafę zasilającą, tłumiki akustyczne. Wszystkie elementy central (w tym układy sterowania) powinny być dedykowane, aprobowane i dostarczone przez producenta central.

Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie odbywał się kanałami wentylacyjnymi prowadzonymi w obszarze poddasza nieużytkowego.

Instalację wentylacyjną należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych okrągłych typ spiro zaizolowanych. Izolację w obszarze poddasza nieużytkowego wykonać z wełny mineralnej o gr. 50 mm zabezpieczonej taśmą aluminiową.

Kondensat z obu dobranych central należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji.

Jako elementy nawiewne i wywiewne przyjęto anemostaty prostokątne z regulacją przepustnicową w strefie poddasza.

Minimalne wymagane wydatki powietrza podano w części rysunkowej.

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczeń wentylowanych dobrano klapy p.poż. EIS120 w wersji pionowej z wyzwalaczem termicznym (topikiem). Montaż klapy odcinającej bezpośrednio w przegrodzie budowlanej. Wykonując taki montaż, należy odpowiednio przygotować otwór montażowy, zostawiając miejsce na zaprawę betonową (minimum przekrój klapy + 90 mm). Następnie należy umieścić klapy w otworze w taki sposób, aby przegroda urządzenia znajdowała się w osi stropu lub w przypadku grubych stropów zachowana była granica wmurowania. Po umieszczeniu urządzenia w ścianie należy go wypoziomować oraz wstępnie unieruchomić na czas obmurowania. Przed przystąpieniem do murowania należy sprawdzić poprawność działania przegrody klapy (przegroda nie może blokować się o obudowę lub inne elementy klapy). Niezbędne jest wstawienie elementów rozporowych w światło klapy w celu uniknięcia deformacji obudowy i zablokowania się przegrody podczas tzw. „wiązania się” zaprawy betonowej. Po czynnościach wstępnych klapy obmurowujemy na całym obwodzie zaprawą betonową ze szczególnym zwróceniem uwagi, aby zaprawa nie dostała się na elementy napędowe klapy, przegrodę oraz uszczelki. Po całkowitym „wiązaniu się” zaprawy i sprawdzeniu działania przegrody klapy można podłączyć kanał wentylacyjny, zwracając uwagę, aby wykonać odpowiednie jego podparcia (podwiesia) w miejscach łączenia się z klapą.

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udzia ł pro- cento- wy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 4	Roboty przygotowawcze 45111200-0	0,00				0,00%
2	5 - 37	Roboty konstrukcyjne 45223100-7	0,00				0,00%
3	38 - 81	Wentylacja 45331210-1	0,00				0,00%
4	82 - 107	Instalacje elektryczne 45311200-2	0,00				0,00%
		RAZEM	0,00				0,00%
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT			0,00				

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45111200-0	Roboty przygotowawcze 45111200-0			
1	d.1 kalk. własna	Szczegółowa inwentaryzacja stropu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2	d.1 kalk. własna	Konsultacja ze specjalistą ds BHP oraz oznaczenie zgodnie z przepisami BHP wykonanych urządzeń i elementów instalacji wentylacji mechanicznej i pomieszczenia ppoż stosownymi naklejkami, farbami oraz tablicami informacyjnymi/ostrzegawczymi oraz schodkami stalowymi wraz z boczną balustradą.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3	d.1 kalk. własna	Dostosowanie pomieszczenia strychowego w okolicy projektowanej wyrzutni powietrza-usunięcie zbędnego wyposażenia oraz istniejącej kraty drewnianej przy przejściu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4	d.1 kalk. własna	Nadzór autorski autorów projektu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2	45223200-8	Roboty konstrukcyjne 45223100-7			
5	KNR 2-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa-Ułożenie płyty ze styroduru gr ok 8cm-dostosowanie do różnicy między pasem dolnymbelki, a posadzką.	m ²		
d.2	0609-03	4,8*8	m ²	38,400	
				RAZEM	38,400
6	KNR 2-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzką z zaprawy cementowej grubości 50 mm zatarte na ostro-uzupełnienie uszkodzonej posadzki wokół planowanych prac oraz przy przejściach kanałów	m ²		
d.2	1102-01	<posadzka przy pom. ppoż>(8,1*7,72)	m ²	62,532	
	1102-03	<przejścia przez strop i ściany>26*(0,5*4*0,3)	m ²	15,600	
				RAZEM	78,132
7	KNNR 7	Wykonanie na budowie,dostawa i montaż konstrukcji skręcanych na śruby wraz z podkładkami z blachy - masa elementu 200 kg-wykonanie rusztu pod konstrukcje centrali wentylacyjnej i zabezpieczenie konstrukcji powłokami malarskimi, aplikacja farbą ogniochronną R60 wraz z zabezpieczeniem farbą podkładową i nawierzchniową.	t		
d.2	0209-07	(495+300)/1000	t	0,795	
				RAZEM	0,795
8	KNR 4-06	Skręcanie połączeń śrubami o śr. do 20 mm do 10 szt. na jednym stanowisku na wysokości do 22 m	szt.		
d.2	0112-01	2*4	szt.	8,000	
	analogia			RAZEM	8,000
9	KNR 4-06	Spawanie łukowe spoiną pachwinową jednostronną ciągłą w pozycji podolnej i pałapowej przy grubości materiału powyżej 6 do 8 mm-spawanie blachy do dwuteownika	m spo- iny		
d.2	0202-03	(2*2*4)	m spo- iny	16,000	
	analogia			RAZEM	16,000
10	KNR 4-01	Montaż blach łączeniowych wg zestawienia o gr.10mm	kg		
d.2	1303-01	<blachy łączące>5+30	kg	35,000	
	analogia			RAZEM	35,000
11	KNR 2-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa gr 20cm	m ²		
d.2	0613-03	2,5*8,10	m ²	20,250	
	B.11.00.00			RAZEM	20,250
12	KNR 2-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa gr 4cm	m ²		
d.2	0613-03	2,4*8,10*2	m ²	38,880	
	B.11.00.00			RAZEM	38,880
13	KNR 2-02	Uszczelnienie połączenia ze ścianą stropu pianka ognioochronna	m		
d.2	0918-03	8,1*2+4,6*2	m	25,400	
	analogia			RAZEM	25,400
14	KNR DC-03	Połączenie belek stalowych z murlatą za pomocą systemowych połączeń bądź połączeń równoważnych	szt.		
d.2	0202-01	4*4	szt.	16,000	
	analogia			RAZEM	16,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15	KNR 2-02 d.2 2007-03 analogia	Konstrukcje rusztów pod okładziny z płyt ppoż z kształtowników metalowych na stropach wg zaleceń producenta	m ²		
		8,5*2,3*2+4,6*2,3 <szachty>poz.19	m ² m ²	49,680 19,900	
				RAZEM	69,580
16	KNR 2-02 d.2 2007-02 analogia	Konstrukcje rusztów pod okładziny z płyt ppoż z lat drewnianych na stropach	m ²		
		2,5*8,3	m ²	20,750	
				RAZEM	20,750
17	KNR-W 2-02 d.2 1040-05 analogia	Montaż systemowych płyt przeciwpożarowych krzemianowo wapniowo ognioochronnych lub równoważnych o gr 15mm jako zabezpieczenie systemowe sufitu pomieszczenia ppoż.-REI60-góra i dół-zabezpieczenie silikonem ppoż poz.16*2	m ² m ²		
				41,500	
				RAZEM	41,500
18	KNR-W 2-02 d.2 1040-05 analogia	Montaż systemowych płyt przeciwpożarowych krzemianowo wapniowo ognioochronnych lub równoważnych o gr 20mm jako zabezpieczenie systemowe ścian pomieszczenia ppoż obustronne.-REI60-zabezpieczenie silikonem ppoż poz.16*2*2	m ² m ²		
				83,000	
				RAZEM	83,000
19	KNR-W 2-02 d.2 1040-05 analogia	Montaż systemowych płyt przeciwpożarowych krzemianowo wapniowo ognioochronnych lub równoważnych o gr 50mm jako zabezpieczenie systemowe do wyłożenia przejść przez stropy 0,5*(2,6*2+0,65*2*2)+16*(0,5*4)*0,5	m ² m ²		
				19,900	
				RAZEM	19,900
20	KNR-W 2-02 d.2 1204-04	Dostawa i montaż gotowych drzwi ppoż EI 30 z dostosowaniem do istniejących warunków-drzwi na wymiar 90 x190 0,9*1,9	m ² m ²		
				1,710	
				RAZEM	1,710
21	d.2 kalk. własna	Montaż i demontaż rusztowania przenośnego	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
22	KNR-W 2-02 d.2 0808-03 analogia	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. II wykonywane ręcznie na ościeżach otworów o pow. ponad 3 m2 o szerokości 30 cm-uzupełnienie uszkodzonych tynków na powierzchni sufitów wewnątrz pomieszczeń wentylowych (0,5*4*0,3)*18+2*(2,6*2+0,65*2*0,3)	m ² m ²		
				21,980	
				RAZEM	21,980
23	KNR-W 4-01 d.2 1216-01	Zabezpieczenie folią	m ²		
		poz.22+20	m ²	41,980	
				RAZEM	41,980
24	KNR 2-02 d.2 1503-03	Dwukrotne malowanie tynku wykutego zniszczonego w toku prac montażowych. Malownie farbą zabytkową typu altweiss	m ² m ²		
		poz.22		21,980	
				RAZEM	21,980
25	KNR 4-04 d.2 0901-05	Wykonanie rynny systemowej do gruzu mocowana cięgnami bez ingerencji w istniejące elewacje	m m		
		23		23,000	
				RAZEM	23,000
26	KNR 4-04 d.2 0901-06	Ustawienie rynny systemowej do gruzu mocowana cięgnami bez ingerencji w istniejące elewacje	m m		
		23		23,000	
				RAZEM	23,000
27	KNR 4-04 d.2 0901-07	Rozebranie rynny systemowej do gruzu mocowana cięgnami bez ingerencji w istniejące elewacje	m m		
		23		23,000	
				RAZEM	23,000
28	KNR 4-01 d.2 0212-02 analogia	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm-ANALOGIA-wykonanie w istniejącym stropie otworów pod przejścia kanałów wentylacyjnych (żużel/beton) <pod kanały śr od 250 do 400>24*(0,5*0,5*1,1)	m ³ m ³		
				6,600	
				RAZEM	6,600
29	KNR 4-01 d.2 0429-05	Rozebranie elementów stropów drewnianych - podsufitek z desek nieotynkowanych <pod kanały śr od 250 do 350>24*(0,5*0,5)	m ² m ²		
				6,000	
				RAZEM	6,000
30	KNR 4-04 d.2 1103-01 B.17.00.00	Ładowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze	m ³ m ³		
		poz.28		6,600	
				RAZEM	6,600
31	KNR 4-04 d.2 1103-04 1103-05 B.17.00.00	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 5 km wraz z opłatą z składowanie i utylizację	m ³ m ³		
		poz.30		6,600	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32	KNR 4-04 d.2 1103-04 1103-05 analogia B.17.00.00	Wywiezienie desek z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 5 km wraz z opłatą z składowanie i utylizację	m ³	RAZEM	6,600
		poz.29*0,03	m ³	0,180	
				RAZEM	0,180
33	KNR 4-01 d.2 0333-20 kalk. własna	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
34	KNR 4-01 d.2 0333-20 kalk. własna	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg. na zaprawie cementowej o powierzchni 0,1m2	szt.		
		Krotność = 2,5	szt.	3,000	
		3		RAZEM	3,000
35	KNR 4-01 d.2 0323-04	Uzupełnienie zaprawą na obwodzie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.		
		3+3	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
36	d.2 kalk. własna	Przejęcia instalacyjne pod rury do 50mm w kołnierzach ochronnych systemowych EIS 120	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
37	KNR-W 4-01 d.2 0416-02	Wzmocnienie uszkodzonych i zagrzybionych elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykle 15,5x12,5cm-elementy impregnowane środkami grzybobójczymi oraz impregnatem ppoż	m		
		5,3*2	m	10,600	
				RAZEM	10,600
3	45331210-1	Wentylacja 45331210-1			
38	d.3 kalk. własna	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła-dostawa i montaż wykonanie wewnętrzne stojące	szt.		
		-Wydajność - m3/h - 350			
		-Spręż dyspozycyjny nawiewu - Pa - 255			
		-Spręż dyspozycyjny wywiewu - Pa - 255			
		-Sprawność odzysku ciepła - % - 68			
		-Poziom mocy akustycznej - dB(A) - 59			
		-Napięcie / Faza / Częstotliwość - V/?/Hz - ~230/1/50			
		-Maksymalne natężenie prądu (bez nagrzewnic) - A - 1,6			
		-Maksymalne natężenie prądu (z nagrzewnicą) - A - 5,1			
		-Moc wentylatorów (razem) - W - 192			
		-Filtr z sygnalizacją zabrudzenia - mm - kasetowe M5, 270x275x50			
		-Wymiary (szerokość / wysokość / głębokość) - mm - 890 / 690 / 325			
		-Króćce przyłączeniowe - mm - ?160			
		-Masa - kg - 61			
		-Moc nagrzewnicy elektrycznej - W - 1,6 kW			
		-Automatyka z programatorem tygodniowym (dedykowana przez producenta)			
		-filtry powietrza M5 z sygnalizacją zabrudzenia			
		-wentylatory promieniowe z EC			
		-krzyżowy wymiennik ciepła z zabezpieczeniem termicznym			
		-wbudowane obejście wymiennika odzysku z siłownikiem 230V bez sprężyny powrotnej			
		-wtórna nagrzewnica elektryczna o mocy 0,8kW z zabezpieczeniem termicznym			
		-tłumik akustyczny na nawiewie i wywiewie			
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39	d.3 kalk. własna	Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła-dostawa i montaż: wykonanie wewnętrzne stojące (z ramą montażową) -Wydajność obliczeniowa - m ³ /h - 4000 -Spręż dyspozycyjny nawiewu - Pa - 382 -Spręż dyspozycyjny wywiewu - Pa - 462 -Sprawność odzysku ciepła - % - 74 -Poziom mocy akustycznej - dB(A) - 69 -Napięcie / Faza / Częstotliwość - V/?/Hz - ~400/3/50 -Maksymalne natężenie prądu (bez nagrzewnic) - A - 3x5,2 -Maksymalne natężenie prądu (z nagrzewnicą) - A - 3x36,5 -Moc wentylatorów (razem) - W - 3400 -Moc nagrzewnicy elektrycznej - W - 21600 -Filtry z sygnalizacją zabrudzenia - mm - kieszeniowe M5, 2x 555x510x600, 6k -Wymiary (szerokość / wysokość / głębokość) - mm - 1900 / 1200 / 1160 -Króćce przyłączeniowe - mm - 630x400 -Masa - kg - 360 -Automatyka z programatorem tygodniowym (dedykowana przez producenta) -wentylatory promieniowe z EC -obrotowy wymiennik ciepła z zabezpieczeniem termicznym -tłumik akustyczny na nawiewie i wywiewie	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
40	d.3 kalk. własna	Przeszkolenie pracownika w celu zapoznania go z zainstalowanymi urządzeniami	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
41	KNR-W 2-17 d.3 0131-02	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów o śr. do 200 mm-Przepustnica jednopłaszc. 160mm z silownikiem 230V on/off ze sprężyną powrotną	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
42	KNR-W 2-17 d.3 0134-02	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A i B do przewodów o obwodzie do 2400 mm-Przepustnica wielopłaszc. 630x400mm z silow. 230V on/off ze sprężyną powrotną	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
43	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. fi160mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
44	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. fi250mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
45	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. fi315mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
46	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. fi350mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
47	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. fi400mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
48	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. 650x500mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
49	d.3 kalk. własna	Kłapa p.poż. 650x400mm EIS 120 z wyzwalaczem RST+wyzwalacz topikowy+wskaznik krańcowy-dostawa montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
50	KNR-W 2-17 d.3 0140-02	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 280 mm-Anemostat/kratka nawiewna prostokątna umiejscowiona na równi z sufitem maskująca wylot kanału fi250 (na zamówienie wraz z wykończeniem)	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
51	KNR-W 2-17 d.3 0140-02 analogia	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 315 mm-Anemostat/kratka nawiewna prostokątna umiejscowiona na równi z sufitem maskująca wylot kanału fi315 (na zamówienie wraz z wykończeniem)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
52	KNR-W 2-17 d.3 0140-02 analogia	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 315 mm-Anemostat/kratka nawiewna prostokątna umiejscowiona na równi z sufitem maskująca wylot łączący trzy kanały fi400 (na zamówienie wraz z wykończeniem)	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
53	d.3 kalk. własna	Odciecie za pomocą klapy stalowej istniejącego kominka z użytkowania wraz z montażem tablicy informacyjnej/ostrzegawczej o zakazie rozpalania.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
54	d.3 kalk. własna	Włączenie kondensatu central wentylacyjnych do kanalizacji z wykorzystaniem małej przepompowni ścieków	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
55	KNR-W 2-17 d.3 0206-02 z.o. 3.3. 9902 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Wentylator osiowy łazienkowy mocowanie ścienne 115 m3/h, 31 dB, 8W, 230 V wraz z połączeniem z włącznikiem światła i wyposażenie w funkcje cyklicznego uruchamiania zegarem - do wentylacji bezprzewodowej (masa do 40 kg) - obiekty modernizowane - wraz z próbą montażową	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
56	KNR-W 2-17 d.3 0147-05 z.o. 3.3. 9902 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Czerpnie lub wyrzutnie ścienne kołowe typ B i C o śr. do 1000 mm - obiekty modernizowane - wraz z próbą montażową-Wyrzutnia ścienna fi 650 wykonana na zamówienie wraz z dopasowaniem do istniejącego otworu i obróbką	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
57	KNR 2-17 d.3 0138-02 z.o. 3.3. 9903 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Przepustnica regulacyjna manualna fi160 z blachy ocynkowanej z uszczelką z gumy EPDM na kołnierzu - dostawa i montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
58	KNR 2-17 d.3 0138-02 z.o. 3.3. 9903 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Przepustnica regulacyjna manualna fi250 z blachy ocynkowanej z uszczelką z gumy EPDM na kołnierzu -dostawa i montaż	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
59	KNR 2-17 d.3 0138-02 z.o. 3.3. 9903 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Przepustnica regulacyjna manualna fi315 z blachy ocynkowanej z uszczelką z gumy EPDM na kołnierzu - dostawa i montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
60	KNR 2-17 d.3 0138-02 z.o. 3.3. 9903 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Przepustnica regulacyjna manualna fi350 z blachy ocynkowanej z uszczelką z gumy EPDM na kołnierzu - dostawa i montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
61	KNR 2-17 d.3 0138-02 z.o. 3.3. 9903 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Przepustnica regulacyjna manualna fi400 z blachy ocynkowanej z uszczelką z gumy EPDM na kołnierzu - dostawa i montaż	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
62	KNR 2-17 d.3 0138-02 z.o. 3.3. 9903 z. o.3.4. 9903-1 analogia	Przepustnica regulacyjna manualna fi500 z blachy ocynkowanej z uszczelką z gumy EPDM na kołnierzu - dostawa i montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
63	d.3 kalk. własna	Pomiar skuteczności wydajności działania wentylacji	kpl.		
		1	kpl.	1,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
64	d.3 kalk. własna	Regulacja instalacji wentylacji mechanicznej	kpl.	RAZEM	1,000
		1	kpl.	1,000	
65	d.3 kalk. własna	Uruchomienie całego układu central, regulacja wydajności	szt.	RAZEM	1,000
		2	szt.	2,000	
66	KNR-W 2-17 d.3 0155-02 analogia	Tłumik SQQI-30 z blachy ocynkowanej L=1200 mm fi 160 mm	szt.	RAZEM	2,000
		2	szt.	2,000	
67	KNR-W 2-17 d.3 0155-04 analogia	Tłumik SQQI-30 z blachy ocynkowanej L=1200 mm fi 350 mm	szt.	RAZEM	2,000
		2	szt.	2,000	
68	KNR-W 2-17 d.3 0154-02	Tłumik SQQI-30 z blachy ocynkowanej L=600 mm fi 500 mm	szt.	RAZEM	2,000
		2	szt.	2,000	
69	KNR-W 2-17 d.3 0113-02 analogia	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ B/I o śr. do 200 mm - udział kształtek do 25 %-średnicy 160mm	m ²	RAZEM	2,000
		14,1	m ²	14,100	
70	KNR-W 2-17 d.3 0113-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ B/I o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 %-średnicy 250mm <fi250mm>68 <fi315mm>12	m ² m ² m ²	RAZEM	14,100
				68,000 12,000	
71	KNR-W 2-17 d.3 0113-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ B/I o śr. do 400 mm - udział kształtek do 35 %-średnicy 355mm, 400mm <fi355>50,1 <fi400>19	m ² m ² m ²	RAZEM	80,000
				50,100 19,000	
72	KNR-W 2-17 d.3 0113-05 z.o. 3.3. 9902 z. o.3.4. 9903-3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ B/I o śr. do 630 mm - udział kształtek do 35 % - obiekty modernizowane - wraz z próbą montażową-średnicy 500mm <fi500>26,70	m ² m ²	RAZEM	69,100
				26,700	
73	KNR-W 2-17 d.3 0101-06	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 35 % <650x400mm>50,4 <650x500mm>97	m ² m ² m ²	RAZEM	26,700
				50,400 97,000	
74	KNR 9-16 d.3 0213-01 B.13.00.00	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL mocowaną na szpilki zgrzewane - udział kształtek do 35%; średnica kanałów do 200 mm-grubość 40mm 22	m ² izo- lacji m ² izo- lacji	RAZEM	147,400
				22,000	
75	KNR 9-16 d.3 0213-02 B.13.00.00	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL mocowaną na szpilki zgrzewane - udział kształtek do 35%; średnica kanałów do 350 mm-grubość 40mm 90+15+62	m ² izo- lacji m ² izo- lacji	RAZEM	22,000
				167,000	
76	KNR 9-16 d.3 0213-03 B.13.00.00	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL mocowaną na szpilki zgrzewane - udział kształtek do 35%; średnica kanałów do 500 mm-grubość 40mm 23+31	m ² izo- lacji m ² izo- lacji	RAZEM	167,000
				54,000	
77	KNR 9-16 d.3 0208-06 B.13.00.00	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL mocowaną na szpilki zgrzewane - udział kształtek do 35%; obwód kanałów do 4500 mm-grubość 40mm 55+105	m ² izo- lacji m ² izo- lacji	RAZEM	54,000
				160,000	
				RAZEM	160,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
78 d.3	KNR 2-17 0153-04 z.o. 3.4. 9903-1 analogia	Otwory kontrolne systemu zasurowego lub drzwiowego do przewodów kołowych o śr. do 400 mm - wraz z próbą montażową-Analgia-Montaż Rewizji	szt.		
		<fi160>8	szt.	8,000	
		<fi250>38	szt.	38,000	
		<fi315>6	szt.	6,000	
		<fi355>8	szt.	8,000	
		<fi400>8	szt.	8,000	
		<fi500>4	szt.	4,000	
		<650x400mm>4	szt.	4,000	
		<650x500>6	szt.	6,000	
				RAZEM	82,000
79 d.3	kalk. własna	Dostawa i montaż zawiesi oraz wsporników stalowych z podkładkami gumowymi i przytwierdzenia	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
80 d.3	KNR-W 2-17 0140-01 B.13.00.00	Anemostaty kołowe regulacyjne, typ D, o średnicach 100-mm	szt.		
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
81 d.3	KNR-W 2-17 0122-01 B.13.00.00	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spira) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
		<fi100>2	m ²	2,000	
				RAZEM	2,000
4 45311200-2 Instalacje elektryczne 45311200-2					
82 d.4	KNR-W 5-08 0407-02	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - M-bezpiecznik 3-biegunowy RBK-00-63A	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
83 d.4	KNR-W 5-08 0407-02	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - M-wyłącznik różnicowo-prądowy 3 biegunowy P-314/C-80A Przeciwporażeniowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
84 d.4	KNR 4-03 1006-10	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 cegły - śr. rury do 100 mm	otw.		
		5	otw.	5,000	
				RAZEM	5,000
85 d.4	KNNR 5 0612-04 analogia	Montaż uchwytów do ściany na rurki ochronne średnicy 75mm-uchwyty	szt.		
		170	szt.	170,000	
				RAZEM	170,000
86 d.4	KNR 5-10 0114-03	Wkładanie kabli do rur kabel YKY 5x35mm2-1KV w rurze ochronnej	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
87 d.4	KNNR 5 0101-08	Montaż rury ochronnej na gotowe uchwyty -PCV 75mm	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
88 d.4	KNR 4-03 1012-02 analogia	Zaprawianie bruzd o szer. do 100 mm	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
89 d.4	KNR-W 5-08 0402-02 z.o. 9901-6	Mocowanie do konstrukcji lub podłoża betonowego złącza ZK na śruby mocujące do betonu	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
90 d.4	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
91 d.4	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
92 d.4	KNR-W 5-08 0402-02 z.o. 9901-6	Mocowanie do konstrukcji lub podłoża betonowego złącza ZK izolacyjne	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
93	KNR 5-10	Obróbka na sucho kabli energetycznych do 1KV 5-żyłowe	szt.		
d.4	0603-08	7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
94	KNR 5-08	Sprawdzenie stanu izolacji bez względu na rodzaj izolacji i przewodu	szt.		
d.4	0811-01	4	szt.	4,000	
	analogia			RAZEM	4,000
95	KNR 4-03	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
d.4	1202-02	1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
96	KNR 4-03	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar		
d.4	1205-01	1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
97		Prace związane z dostosowaniem istniejącej tablicy energetycznej zasilającej do potrzeb zasilania central wentylacyjnych wraz z nagrzewnicami energetycznymi.	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
98	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie w płycie izolacyjnej	szt.		
d.4	0301-13	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
99	KNNR 5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr. do 60 mm	szt.		
d.4	0302-01	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
100	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. na gotowych uchwytach w podłożu innym niż betonowe-kabel pod oświetlenie w pomieszczeniu ppoż.	m		
d.4	0205-01	10	m	10,000	
	analogia			RAZEM	10,000
101	KNNR 5	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
d.4	0306-02	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
102	KNNR 5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przełotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ²	szt.		
d.4	0308-02	2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
103	KNNR 5	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetlówkowa 4x40 W	kpl.		
d.4	0503-03	2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
104		Dostawa i montaż kompletnej szafy ZK w sekcji centrali 350m ³ /h+panel dotykowy.	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
105		Dostawa i montaż kompletnej szafy ZK w sekcji centrali 4000m ³ /h+panel dotykowy.	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
106		Wewnętrzne okablowanie szafy ZK w sekcji centrali 4000m ³ /h	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
107		Wewnętrzne okablowanie szafy ZK w sekcji centrali 350m ³ /h	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000