

## **Przedmiar robót**

### **ETAP V**

Budowa: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA, KLIMATYZACJI, WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Obiekt lub rodzaj robót: **Państwowa Szkoła Muzyczna im. M. Karłowicza w Katowicach ul. Teatralna 16 40-003 Katowice**

Kod CPV: **45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	ETAP V		
1	Element	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA- pomieszczenia w piwnicy		
1.1	KNRW 215/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm- Rura wielowarstwowa fi 16x2,0	m	31,0
1.2	KNRW 215/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm- Rura wielowarstwowa fi 20x2,25	m	3,0
1.3	KNRW 215/404/3 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 32 mm- Rura wielowarstwowa fi 32x3,0	m	50,0
1.4	KNRW 215/404/5 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-50 -mm- Rura wielowarstwowa fi 50x4,5	m	42,0
1.5	KNRW 215/404/6 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-63 -mm- Rura wielowarstwowa fi 63x6,0	m	9,0
1.6	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania		
		Wycieszenie ilości robót:		
		31,0+3,0+50,0+42,0+9,0	135,000000	
		RAZEM:	135,000000	m 135,000
1.7	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 20mm (J), rurociąg Fi 18mm	m	31,0
1.8	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 20mm (J), rurociąg Fi 22mm	m	3,0
1.9	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 40mm (J), rurociąg Fi 35mm	m	50,0
1.10	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 50mm (J), rurociąg Fi 55mm	m	42,0
1.11	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 60mm (J), rurociąg Fi 70mm	m	9,0
1.12	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - Zestaw przyłączeniowy z odcięciem do grzejników dolnozasilanych z wkładką termostatyczną, z gwintem wewnętrznym Rp1/2" lub gwintem zewnętrznym G3/4"; w wersji kątowej z funkcją odcięcia bez nastawy wstępnej.	szt	9
1.13	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem (RA), zakres nastaw temp. 16 °C do 28 °C, kolor biały RAL 9016	szt	9
1.14	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15 -mm- analogia - Zawór różnicy ciśnień dn 15	szt	1
1.15	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25 -mm- analogia - Zawór różnicy ciśnień dn 25	szt	1
1.16	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15 -mm- analogia - Zawór równoważący gwintowany, z odwodnieniem dn 15	szt	1
1.17	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25 -mm- analogia - Zawór równoważący gwintowany, z odwodnieniem dn 25	szt	1
1.18	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15 -mm	szt	2
1.19	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25 -mm	szt	2
1.20	KNRW 215/411/4 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-40 -mm	szt	2
1.21	KNRW 215/411/5 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-50 -mm	szt	2
1.22	KNRW 215/418/5	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 -mm, długość do 1600 -mm		
		Wycieszenie ilości robót:		
		Grzejnik 22/600/400	5	5,000000
		Grzejnik 22/600/250	1	1,000000
		Grzejnik 22/600/720	1	1,000000
		Grzejnik 22/600/920	2	2,000000
		RAZEM:	9,000000	szt 9,000
1.23	KNR 401/333/6	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	10
1.24	Kalkulacja własna	Wykonanie przejścia p.poż. przez ścianę	szt	6
1.25	KNR 401/336/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	30
1.26	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023 -m2	m	100
2	Element	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA- pomieszczeń na piętrze 1, 2, 3 i 4		
2.1	KNRW 215/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm- Rura wielowarstwowa fi 16x2,0	m	82
2.2	KNRW 215/404/1 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 20 mm- Rura wielowarstwowa fi 20x2,25	m	54
2.3	KNRW 215/404/2 (2)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi-25 -mm- Rura wielowarstwowa fi 25X2,5	m	20
2.4	KNRW 215/404/3 (1)	Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 32 mm- Rura wielowarstwowa fi 32x3,0	m	18
2.5	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania		
		Wycieszenie ilości robót:		
		82+54+20+18	174,000000	
		RAZEM:	174,000000	m 174,000
2.6	KNR 34/107/5	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 10mm (J), rurociąg Fi 18mm	m	188
2.7	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 25mm (J), rurociąg Fi 18mm	m	39
2.8	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 25mm (J), rurociąg Fi 22mm	m	28
2.9	KNR 34/107/5	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 10mm (J), rurociąg Fi 22mm	m	32
2.10	KNR 34/107/5	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 10mm (J), rurociąg Fi 25mm	m	12
2.11	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 25mm (J), rurociąg Fi 25mm	m	34
2.12	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 40mm (J), rurociąg Fi 35mm	m	44
2.13	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - Zestaw przyłączeniowy z odcięciem do grzejników dolnozasilanych z wkładką termostatyczną, z gwintem wewnętrznym Rp1/2" lub gwintem zewnętrznym G3/4"; w wersji kątowej z funkcją odcięcia bez nastawy wstępnej.	szt	15
2.14	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem (RA), zakres nastaw temp. 16 °C do 28 °C, kolor biały RAL 9016	szt	15

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.15	KNRW 215/418/5	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500-mm, długość do 1600-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Grzejnik 22PV/500/400	2	2,000000
		Grzejnik 22PV/500/800	1	1,000000
		Grzejnik 22PV/500/1000	11	11,000000
		Grzejnik 22PV/500/1200	1	1,000000
		RAZEM:	15,000000	szt 15,000
2.16	KNR 401/333/6	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	26
2.17	Kalkulacja własna	Wykonanie przejścia p.poż. przez ścianę	szt	14
2.18	KNR 401/336/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	20
2.19	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023-m2	m	150
3	Element	<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI- rozbudowa układów [VRF-2] i [VRF-3]- klimatyzacja piętra 1,2,3 i 4</b>		
3.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa urządzeń		
		Wyliczenie ilości robót:		
			1	1,000000
		Kaseta 3szt z nawiewem obwodowym o następujących parametrach nominalnych: Qch=5,60 kW, Qg=6,30 kW, P=0,04 kW, U=230 V masa: 15 kg wymiary: 570/570/208 mm		
		Kaseta 1szt z nawiewem obwodowym o następujących parametrach nominalnych: Qch=3,60 kW, Qg=4,00 kW, P=0,02 kW, U=230 V masa: 15 kg wymiary: 570/570/208 mm		
		Maskownica do pilota przewodowego, kasety 570x570mm - 4szt		
		Pilot przewodowy- 4szt		
		Zestaw trójników - 5szt		
		RAZEM:	1,000000	kpl 1
3.2	Kalkulacja indywidualna	Jednostka wewnętrzna kasetonowej	kpl	4
3.3	KNRW 215/405/1	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 6,35mm	m	3,0
3.4	KNRW 215/405/1	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 9,52mm	m	75,0
3.5	KNRW 215/405/2	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 12,7mm	m	35,0
3.6	KNRW 215/405/3	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 15,88mm	m	43,0
3.7	KNR 724/513/1	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	4
3.8	KNR 724/515/1	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	4
3.9	KNR 724/514/1	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	4
3.10	KNR 724/516/1	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	4
3.11	KNRW 215/110/3	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32-mm	m	50
3.12	Kalkulacja indywidualna	Syfon do podłączenia skroplin do pionu kanalizacyjnego	szt	4
3.13	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie okablowania urządzeń	kpl	1
3.14	KNR 401/333/6	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	12
4	Element	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>		
5	Element	<b>N3c</b>		
5.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ· S (Spiral) - udział kształtek do 55%, Fi do 200-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	25
5.2	KNRW 217/102/5 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1800-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	6,5
5.3	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1
5.4	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,9
5.5	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przeciwpowozarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=160, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wylacznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.6	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przeciwpowozarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=200, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wylacznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
5.7	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200-mm- Tłumik kanałowy okrągły /200/ o długości 500 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.8	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200-mm- Tłumik kanałowy okrągły /160/ o długości 500 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
5.9	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przepustnica wielopłaszczyznowa kołowa /200 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
5.10	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przepływu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.11	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przelwywu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
5.12	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ-E, o obwodach do 2000-mm- analogia - Nawiewnik wirowy prostokątny /400x16/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
5.13	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ-E, o obwodach do 2000-mm- analogia - Nawiewnik wirowy prostokątny /300x8/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
5.14	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
5.15	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacji termicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	42
6	Element	<b>W3c</b>		
6.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ- S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	24
6.2	KNRW 217/102/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	8
6.3	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,5
6.4	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,6
6.5	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=160, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wylacznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
6.6	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=200, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wylacznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
6.7	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200-mm- Tłumik kanałowy okrągły /200/ o długości 500 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
6.8	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200-mm- Tłumik kanałowy okrągły /160/ o długości 500 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
6.9	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przepustnica wielopłaszczyznowa kołowa /200 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
6.10	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przelwywu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
6.11	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przelwywu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
6.12	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ-E, o obwodach do 2000-mm- analogia - Wywiewnik wirowy prostokątny /400x16/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
6.13	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ-E, o obwodach do 2000-mm- analogia - Wywiewnik wirowy prostokątny /300x8/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
6.14	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
6.15	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacji termicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	42,7
7	Element	<b>W4</b>		
7.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ- S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	6,0
7.2	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,0
7.3	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ-D, o średnicach do 160-mm-Zawór wentylacyjny wywiewny /100 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
7.4	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
8	Element	<b>N2</b>		
8.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ- S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200-mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	9
8.2	KNRW 217/102/5 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1800-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	4,5
8.3	KNRW 217/102/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	22,0
8.4	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,5
8.5	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,0
8.6	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przelwywu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
8.7	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przelwywu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
8.8	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EI 120 350x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
8.9	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ-E, o obwodach do 2000-mm- analogia - Nawiewnik wirowy prostokątny /400x16/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
8.10	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ-E, o obwodach do 2000-mm- analogia - Nawiewnik wirowy prostokątny /300x8/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
8.11	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8.12	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacji termicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnych z folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	36
9	Element	<b>W2</b>		
9.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	8
9.2	KNRW 217/102/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	25,0
9.3	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,4
9.4	KNRW 217/131/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 315 mm- Analogia - Regulator stałego przepływu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 250 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
9.5	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 2400 mm- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EI R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
9.6	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ E, o obwodach do 2000 mm- analogia - Nawiewnik wirowy prostokątny /500x24/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
9.7	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
9.8	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacji termicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnych z folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	35
10	Element	<b>W5</b>		
10.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	2
10.2	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,0
10.3	KNRW 217/205/1	Wentylator do kanałów o przekroju okrągłym z izol. pokrywą Średnica przyłączeniowa: 125 mm Vw=100 m3/h; dp=200 Pa + nastawnik 0-10V do regulatorów bezstopniowych + wyłącznik serwisowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.4	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200 mm- Tłumik kanałowy okrągły /125/ o długości 750 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.5	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200 mm- Filtr kasetowy do kanałów o przekroju kołowym /125/ typu G4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.6	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach do 160 mm-Zawór wentylacyjny wywiewny /80mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.7	KNRW 217/139/4	Anemostaty kwadratowe, typ E, o obwodach do 2000 mm- analogia - Wywiewnik wirowy prostokątny /300x8/ + Skrzynka rozprężna (z króćcem bocznym) z przepustnicą R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.8	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
11	Element	<b>Wy5</b>		
11.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1
11.2	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=125, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wyłącznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12	Element	<b>W6</b>		
12.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1
12.2	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=100, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13	Element	<b>W7</b>		
13.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	4,5
13.2	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=200, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wyłącznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.3	KNRW 217/205/1	Wentylator do kanałów o przekroju okrągłym z izol. pokrywą Średnica przyłączeniowa: 200 mm Vw=220 m3/h; dp=200 Pa + nastawnik 0-10V do regulatorów bezstopniowych + wyłącznik serwisowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.4	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200 mm- Tłumik kanałowy okrągły /200/ o długości 750 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.5	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200 mm-Filtr kasetowy do kanałów o przekroju kołowym /200/ typu G4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
14	Element	<b>Wy8</b>		
14.1	KNRW 217/123/2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	7,5
14.2	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm- Przeciwpożarowa kłapa odcinająca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=200, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wyłącznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1