

## **Przedmiar robót**

### **ETAP VI i TECHNOLOGICZNY**

Budowa: **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA, INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO, INSTALACJA WOD-KAN, INSTALACJA HYDRANTOWA, INSTALACJA KLIMATYZACJI ORAZ 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**  
**45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	ETAP VI i TECHNOLOGICZNY		
1	Element	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA- pomieszczeń na piętrze 1, 2, 3 i 4		
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	144,0
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	5,0
1.3	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	26,0
1.4	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	26,0
1.5	KNR 215/404/2	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania		
		Wyliczenie ilości robót:		
		144,0+5,0+26,0+26,0	201,000000	
		RAZEM: 201,000000	m	201,000
1.6	KNR 34/107/5	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 10mm (J), rurociąg Fi 18mm	m	144,0
1.7	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 25mm (J), rurociąg Fi 22mm	m	5,0
1.8	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 25mm (J), rurociąg Fi 25mm	m	26,0
1.9	KNR 34/107/6	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 40mm (J), rurociąg Fi 35mm	m	26,0
1.10	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - Zestaw przyłączeniowy z odcięciem do grzejników dolnozasilanych z wkładką termostaticzną, z gwintem wewnętrznym Rp1/2" lub gwintem zewnętrznym G3/4"; w wersji kątowej z funkcją odcięcia bez nastawy wstępnej.	szt	13
1.11	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - Głowica termostaticzna z wbudowanym czujnikiem (RA), zakres nastaw temp. 16 °C do 28 °C, kolor biały RAL 9016	szt	13
1.12	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15-mm- analogia - Zawór różnicy ciśnień dn 15	szt	1
1.13	KNRW 215/411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-20-mm- analogia - Zawór różnicy ciśnień dn 20	szt	1
1.14	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25-mm- analogia - Zawór różnicy ciśnień dn 25	szt	1
1.15	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-15-mm- analogia - Zawór równoważący gwintowany, z odwodnieniem dn 15	szt	2
1.16	KNRW 215/411/2 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-20-mm- analogia - Zawór równoważący gwintowany, z odwodnieniem dn 20	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 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi-25-mm	szt	4
1.19	KNRW 215/418/5	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500-mm, długość do 1600-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Grzejnik 22PV/500/1000 :5	5,000000	
		Grzejnik 21PV-S/500/400 :8	8,000000	
		RAZEM: 13,000000	szt	13,000
1.20	KNR 31/212/4	Rozdzielacze do centralnego ogrzewania, 5 obwodów,	kpl	1
1.21	KNR 401/333/6	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	28
1.22	Kalkulacja własna	Wykonanie przejścia p.poż. przez ścianę	szt	28
1.23	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023·m2	m	150

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI- klimatyzacja piętra 1,2,3 i 4</b>		
2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa urządzeń		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1	1,000000	
	6 szt - Kaseta z nawiewem obwodowym o następujących parametrach nominalnych: Qch=1,70 kW, Qg=1,90 kW, P=0,02 kW, U=230 V masa: 14 kg wymiary: 570/570/208 mm			
	1szt - Jednostka wewnętrzna ścienna o następujących parametrach nominalnych: Qch=5,39 kW, Qg=8,2 kW P=0,04 kW, U=230 V masa: 21 kg wymiary: 1,17/295/365 mm			
	1szt -Jednostka zewnętrzna o następujących parametrach nominalnych: Chłodzenie: Qch=56,0 kW, P=17,55 kW, Grzanie: Qg=63,0 kW, P=15,98 kW, zasilanie: 3~, U=400 V masa: 334 kg wymiary: (szer/gł/wys) 1750/740/1858 mm poziom hałasu: 63,0 dB(A)			
	1sz Jednostka zewnętrzna o następujących parametrach nominalnych: Chłodzenie: Qch=45,0 kW, P=14,19 kW, Grzanie: Qg=50,0 kW, P=12,37 kW, zasilanie: 3~, U=400 V masa: 277 kg wymiary: (szer/gł/wys) 1240/740/1858 mm poziom hałasu: 63,0 dB(A)			
	1szt - Jednostka zewnętrzna o następujących parametrach nominalnych: Chłodzenie: Qch=22,4 kW, P=6,05 kW, Grzanie: Qg=25,0 kW, P=5,84 kW, zasilanie: 3~, U=400 V masa: 138 kg wymiary: (szer/gł/wys) 1050/300+30/1338 mm poziom hałasu: 56,0/61,0 dB(A)			
	1sz Jednostka zewnętrzna o następujących parametrach nominalnych: Chłodzenie: Qch= 6,1 kW, P=1,6 kW, Grzanie: Qg= 7,0 kW, P=1,96 kW, zasilanie: 1~, U=230 V masa: 70 kg wymiary: (szer/gł/wys) 950/330+30/943 mm poziom hałasu: 47/48 dB(A)			
	Maskownica do pilota przewodowego, kasetą 570x570mm - 7szt Pilot przewodowy- 7szt Zestaw trójników - 25szt			
		RAZEM: 1,000000	kpl	1
2.2	Kalkulacja indywidualna	Montaż jednostki zewnętrznej	kpl	4
2.3	Kalkulacja indywidualna	Jednostka wewnętrzna	kpl	7
2.4	KNRW 215/405/1	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 6,35mm	m	29,0
2.5	KNRW 215/405/1	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 9,52mm	m	119,0
2.6	KNRW 215/405/2	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 12,7mm	m	52,0
2.7	KNRW 215/405/3	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 15,88mm	m	39,5
2.8	KNRW 215/405/4	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 19,05mm	m	60,0
2.9	KNRW 215/405/5	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 22,2mm	m	8,0
2.10	KNRW 215/405/6	Rury chłodnicze miedziane miękkie w izolacji zimnochronnej ze spienionego kauczuku syntetycznego do stosowania w chłodnictwie fi 28,58mm	m	29,5

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.11	KNR 724/513/1	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	11
2.12	KNR 724/515/1	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	11
2.13	KNR 724/514/1	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	11
2.14	KNR 724/516/1	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 0,5 tys. kcal/h	kpl	11
2.15	KNRW 215/110/3	Rurociągi z PVC łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32-mm	m	70
2.16	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż - konstrukcja wsporcza dla posadowienia jednostki zewnętrznej na dachu	kpl	4
2.17	Kalkulacja indywidualna	Ośłona z siatki jednostki zewnętrznej w celu zabezpieczenia przed osobami trzecimi	kpl	4
2.18	Kalkulacja indywidualna	Syfon do podłączenia skroplin do pionu kanalizacyjnego	szt	9
2.19	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie okablowania urządzeń	kpl	1
2.20	KNR 401/333/6	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	12
3	Element	<b>CIEPŁO TECHNOLOGICZNE</b>		
3.1	KNRW 215/402/3	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn·25-mm- Rura ocynkowana zew ze stali węglowej dn 28	m	102,0
3.2	KNRW 215/411/3 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi·25-mm- analogia - Zawór równoważący gwintowany, z odwodnieniem dn 25	szt	2
3.3	KNRW 215/411/4 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 40 mm- analogia - Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 20 R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.4	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż - siłownik do zaworu	szt	1
3.5	KNR 215/408/3 (1)	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·25-mm- Zawór kulowy dn 25	szt	7
3.6	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi·15-mm	szt	1
3.7	KNRW 215/411/1 (2)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi·15-mm- Zawór spustowy	szt	1
3.8	KNRW 215/411/3 (5)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi·25-mm	szt	1
3.9	KNRW 215/411/3 (5)	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi·25-mm- analogia - Filtr siatkowy dn 25	szt	1
3.10	KNRW 215/530/2	Manometr montowany w gotowej tulei	szt	2
3.11	KNRW 215/530/1	Termometr montowany w gotowej tulei	szt	2
3.12	KNR 31/204/1	Pompa obiegowa, H=8,5 V=0,3 dm³/s	szt	1
3.13	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej fi 28 gr 40mm	m	89,0
3.14	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej fi 28 gr 50mm	m	13,0
3.15	Kalkulacja własna	Wykonanie przejścia p.poż. przez ścianę	kpl	1
4	Element	<b>INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ</b>		
4.1	KNRW 215/132/5 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·40-mm	szt	5
4.2	KNRW 215/132/3 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·25-mm	szt	7
4.3	KNRW 215/132/2 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·20-mm	szt	4
4.4	KNRW 215/132/1 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15-mm	szt	12
4.5	KNRW 215/132/7 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·65-mm-kołnierzowy	szt	5
4.6	KNRW 215/132/7 (3)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·65-mm- Zawór zwrotny kołnierzowy dn 65	szt	1
4.7	KNRW 215/132/7 (3)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·65-mm- Filtr siatkowy kołnierzowy dn 65	szt	1
4.8	KNRW 215/132/1 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15-mm- analogia - Filtr siatkowy dn 15	szt	4
4.9	KNRW 215/132/1 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15-mm- analogia - Zawór termostatyczny cyrkulacyjny dn 15	szt	3
4.10	KNRW 215/132/7 (3)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·65-mm- Zawór antyskażeniowy BA dn 65	szt	1
4.11	KNRW 215/132/5 (3)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·40-mm- Zawór priorytetu gwintowany dn 40	szt	1
4.12	KNRW 215/123/4 (3)	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, Dn·32-mm	kpl	1
4.13	KNRW 215/140/4 (2)	Wodomierz wody p.poż dn 32 Qnom=10m³/h	kpl	1
4.14	KNR 31/204/1	Pompa cyrkulacyjna, H=5,06 kPa Q=0,12 m³/h	szt	1
4.15	KNR 31/105/5	Przepływowe i zasobnikowe podgrzewacze wody wraz z podejściem, podgrzewacz zasobnikowy stojący, do 200dm³- Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. z króćcem do podłączenia cyrkulacji Pojemność V=200 dm³ P=2,0-5,0 kW; 3~; U=400V	kpl	1
4.16	KNR 31/105/3	Przepływowe i zasobnikowe podgrzewacze wody wraz z podejściem, podgrzewacz zasobnikowy wiszący, do 75dm³- Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody Pojemność V=15 dm³ P=1,5 kW; 1~; U=220-240V wraz z grupą zabezpieczającą ciśnieniową	kpl	2
4.17	KNRW 215/106/1	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·15-mm- analogia - Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT 16	m	324,0
4.18	KNRW 215/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·20-mm analogia - Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT 20,0	m	144,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.19	KNRW 215/106/2	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-20-mm analogia - Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT 25,0	m	62,0
4.20	KNRW 215/106/4	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-32-mm analogia - Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT 32,0	m	61,0
4.21	KNRW 215/106/5	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-40-mm analogia - Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT FI 40	m	8,0
4.22	KNRW 215/106/6	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-50-mm analogia - Rura wielowarst. PE-RT/Al/PE-RT FI 50	m	37,0
4.23	KNRW 215/128/1	Plukanie instalacji wodociągowej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		324,0+144,0+62,0+61,0+8,0+37,0	636,000000	
		RAZEM:	636,000000	m
4.24	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi-do 90-mm	m	636,0
4.25	KNRW 215/116/1 (2)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20 mm	szt	99
4.26	KNR 34/107/1	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 6 mm (C), rurociąg Fi 18 mm	m	149,0
4.27	KNR 34/107/1	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 6 mm (C), rurociąg Fi 22 mm	m	119,0
4.28	KNR 34/107/1	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 6 mm (C), rurociąg Fi 25 mm	m	44,0
4.29	KNR 34/107/2	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 6 mm (C), rurociąg Fi 35 mm	m	52,0
4.30	KNR 34/107/2	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 6 mm (C), rurociąg Fi 41 mm	m	8,0
4.31	KNR 34/107/2	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 10 mm (C), rurociąg Fi 54 mm	m	37,0
4.32	KNR 34/107/2	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja grubosci 10 mm (C), rurociąg Fi 89 mm	m	139
4.33	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 25-mm (P), rurociąg Fi 18-mm	m	174,0
4.34	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 25-mm (P), rurociąg Fi 22mm	m	31,0
4.35	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 25-mm (P), rurociąg Fi 25mm	m	12,0
4.36	KNR 34/101/14	Izolacja rurociągów otulinami, izolacja 40-mm (P), rurociąg Fi 35mm	m	38,0
4.37	KNRW 215/132/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn-15-mm- Zawór ćwierćobrotowy, kątowy	szt	64
4.38	KNR 401/333/6	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	38
4.39	Kalkulacja własna	Wykonanie przejścia p.poż. przez ścianę	szt	34
4.40	KNR 401/210/1	Wykucie bruzd, poziome lub pionowe, beton żwirowy, przekrój do 0,023·m2	m	100
4.41	KNR 401/336/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	50
4.42	Kalkulacja własna	Obudowa EI60 fragmentu przyłącza wodociagowego	kpl	1
5	Element	<b>INSTALACJA HYDRANTOWA</b>		
5.1	KNRW 215/107/3	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w samodzielnych sieciach przeciwpożarowych, Dn-32-mm- analogia - Rura ze stali węglowej ocynkowanej nazew. i wew. fi 35	m	50,0
5.2	KNRW 215/107/5	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w samodzielnych sieciach przeciwpożarowych, Dn-50-mm- analogia - Rura ze stali węglowej ocynkowanej nazew. i wew. fi 54	m	15,0
5.3	KNRW 215/107/7	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w samodzielnych sieciach przeciwpożarowych, Dn-80-mm- analogia - Rura ze stali węglowej ocynkowanej nazew. i wew. fi 88	m	150,0
5.4	KNRW 401/332/7	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, o głębokości do 1 cegły		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16*0,8*0,8*0,2	2,048000	
		RAZEM:	2,048000	m2
5.5	KNRW 401/711/2 (1)	Uzupełnienie tynków wewnętrznych kategorii III, (ściany płaskie i słupy) na podłożach ceramicznych, z gazo- i pianobetonów, tynk c-w., do 2·m2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16*0,8*0,3*4+0,8*4*0,2	16,000000	
		RAZEM:	16,000000	m2
5.6	KNRW 215/142/1	Szafka hydrantowa naścienna- Hydrant DN25 z węzłem półsztywnym o zasięgu 30 m, szafka z miejscem na gaśnicę	szt	16
5.7	KNRW 215/138/1	Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn-25-mm	szt	16
5.8	KNR 401/333/6	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 3 cegły	szt	36
5.9	Kalkulacja własna	Wykonanie przejścia p.poż. przez ścianę	szt	20
6	Element	<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
6.1	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi-40-mm- analogia - rury niskoszumowe PP-MD fi 40	m	25,0
6.2	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi-50-mm- analogia -rury niskoszumowe PP-MD fi 50	m	55,0
6.3	KNRW 215/208/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi-75-mm- analogia - rury niskoszumowe PP-MD fi 75	m	30,0
6.4	KNRW 215/208/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi-110-mm- analogia - rury rury niskoszumowe PP-MD fi 110	m	115,0
6.5	KNRW 215/208/10	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, klejone, Fi-160-mm- analogia - rury rury niskoszumowe PP-MD fi 160	m	45,0
6.6	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi-50-mm- analogia - rura PP ciśnieniowa fi 40	m	20,0
6.7	KNRW 215/222/1	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi-75-mm- analogia - Czyszczak fi 75 system niskoszumowy	szt	2
6.8	KNRW 215/222/2	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi-110-mm- analogia - Czyszczak fi 110 system niskoszumowy	szt	6
6.9	KNRW 215/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi-50-mm- niskoszumowe	szt	38
6.10	KNRW 215/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi-110-mm- niskoszumowe	szt	17
6.11	Kalkulacja własna	Agregat rozdrabniająco pompujący bez fekaliiów Qn=277 l/min, P=0,6kW, H=11m, U=230V	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.12	KNRW 215/213/4	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi-75-mm	szt	1
6.13	KNRW 215/213/5	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi-110-mm	szt	3
6.14	KNRW 215/213/4	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi-75-mm- analogia - Zawór napowietrzający fi 75	szt	2
6.15	KNRW 215/213/5	Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi-110-mm- analogia - Zawór napowietrzający fi 110	szt	2
6.16	KNRW 215/218/1	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi-50-mm	szt	11
6.17	Kalkulacja własna	Wpust piwniczny z zaworem zwrotnym i pompą do ścieków bez fekaliiów, Qn=1,0l/s, H=3m, P=0,5kW, U=230V	kpl	3
7	Element	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>		
8	Element	<b>N2</b>		
8.1	Kalkulacja indywidualna	CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA [AHU-2] wewnętrzna, podwieszana, z odzyskiem ciepła, wymiennikiem przeciwprądowym, nagrzewnicą elektryczną na potrzeby pomieszczeń na parterze Nawiew: V=2110 m3/h; Δp=200 Pa; P=0,75 kW; 1~, U=230 V, Tn=20°C Wywiew: V=1400 m3/h; Δp=200 Pa; P=0,75 kW; 1~, U=230 V, Tw=20°C Nagrzewnica elektryczna: Q=5,3 kW; I=13,0 A Poziom hałasu: 50,4 dB(A) Masa: 328 kg	kpl	1
8.2	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	10
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	25
8.4	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,3
8.5	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	4
8.6	KNRW 217/154/1	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1500-mm- Tłumik prostokątny /350x350 mm/ o długości 1500 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
8.7	KNRW 217/130/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 1200-mm- Przepustnica wielopłaszczyznowa250x200mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
8.8	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EI 120 350x350 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
8.9	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EI 120 200x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
8.10	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przeływu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
8.11	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
8.12	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	60
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	9,0
9.2	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	25,0
9.3	KNRW 217/154/1	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1500-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 350x350x1500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
9.4	KNRW 217/130/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 1200-mm- Przepustnica wielopłaszczyznowa250x200mm 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- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EI 120 350x350 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
9.6	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpowarowa kłapa odcinająca EI 120 200x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
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 wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	60
10	Element	<b>Cz2</b>		
10.1	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	16
10.2	KNRW 217/154/2	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1800-mm-analogia - Filtr kasetowy do kanałów o przekroju kołowym /350x350 mm/ typu G4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
10.3	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	20
11	Element	<b>Wy2</b>		
11.1	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	14,0
12	Element	<b>N3</b>		
12.1	Kalkulacja indywidualna	CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA [AHU-3] zewewnętrzna, z odzyskiem ciepła, wymiennikiem obrotowym, nagrzewnicą wodną na potrzeby pomieszczeń na piętrach 1, 2, 3, 4 Nawiew: V=6690 m3/h; Δp=400 Pa; P=3,0 kW; 1~, U=230 V Wywiew: V=5900 m3/h; Δp=400 Pa; P=3,0 kW; 1~, U=230 V Nagrzewnica wodna: Q=18,7 kW; T=70/55°C; Δp=0,87 kPa Poziom hałasu: 55,5 dB(A)	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
12.2	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	10,3
12.3	KNRW 217/102/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 4400-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	30
12.4	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	140
12.5	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	4,5
12.6	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ-D, o średnicach do 160-mm-Zawór wentylacyjny do nawiewu /160 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8
12.7	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ-D, o średnicach do 160-mm-Zawór wentylacyjny do nawiewu /100 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.8	KNRW 217/154/5	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 4000-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 1000x400x1500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.9	KNRW 217/154/3	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 2000-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 700x300x1000 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.10	KNRW 217/154/1	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1500-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 450x300x1000 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
12.11	KNRW 217/154/1	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1500-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 300x200x1000 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.12	KNRW 217/130/4	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2000-mm-Przepustnica wielopłaszczyznowa 700x300 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
12.13	KNRW 217/130/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 1600-mm-Przepustnica wielopłaszczyznowa 450x300 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
12.14	KNRW 217/130/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 1200-mm-Przepustnica wielopłaszczyznowa 300x200mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
12.15	KNRW 217/148/7	Podstawy dachowe stalowe prostokątne, typ-A, w układach kanałowych, o obwodach do 3260-mm- Podstawa dachowa 1000x400 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.16	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Analogia - Regulator stałego przeływu powietrza do montażu wewnątrz kanału fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
12.17	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpozarowa klapa odcinająca EI 120 700x300 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.18	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpozarowa klapa odcinająca EI 120 450x300 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
12.19	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpozarowa klapa odcinająca EI 120 300x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
12.20	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
12.21	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	180
13	Element	<b>W3</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	6,5
13.2	KNRW 217/102/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 4400-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	44,5
13.3	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	55
13.4	KNRW 217/102/3 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1000-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	25
13.5	KNRW 217/154/5	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 4000-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 1000x400x1500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.6	KNRW 217/154/3	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 2000-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 700x300x1000 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.7	KNRW 217/154/1	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1500-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 450x300x1000 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
13.8	KNRW 217/154/1	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodach do 1500-mm- Tłumik kanałowy prostokątny 300x200x1000 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.9	KNRW 217/130/3	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 1600-mm-Przepustnica wielopłaszczyznowa 450x300 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
13.10	KNRW 217/130/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 1200-mm-Przepustnica wielopłaszczyznowa 300x200mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.11	KNRW 217/148/7	Podstawy dachowe stalowe prostokątne, typ-A, w układach kanałowych, o obwodach do 3260-mm- Podstawa dachowa 1000x400 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.12	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpozarowa klapa odcinająca EI 120 700x300 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
13.13	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpozarowa klapa odcinająca EI 120 450x300 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
13.14	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ-A, do przewodów o obwodach do 2400-mm- Przeciwpozarowa klapa odcinająca EI 120 300x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
13.15	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
13.16	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	152
14	Element	<b>N3a</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	17

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
14.2	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	15
14.3	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,2
14.4	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200·mm- Tłumik fi 160 l=500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
14.5	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 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
14.6	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 350x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3
14.7	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 450x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
14.8	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	5
14.9	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
14.10	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacjetermicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	37
15	Element	<b>W3a</b>		
15.1	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
15.2	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	14
15.3	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,5
15.4	KNRW 217/155/2	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 200·mm- Tłumik fi 160 l=500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
15.5	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ·B, do przewodów o średnicach do 200·mm- Przepustnica fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5
15.6	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 350x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
15.7	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 450x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
15.8	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	5
15.9	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
15.10	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacjetermicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	30
16	Element	<b>N3b</b>		
16.1	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	5,3
16.2	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	20
16.3	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 350x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
16.4	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 450x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
16.5	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 300x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
16.6	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 200x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
16.7	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
16.8	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacjetermicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	97
17	Element	<b>W3b</b>		
17.1	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
17.2	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	14
17.3	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 300x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
17.4	KNRW 217/130/5	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ·A, do przewodów o obwodach do 2400·mm- Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI 120 450x200 + Wyzwalacz topikowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
17.5	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
17.6	KNR 34/302/15 (1)	Niepalna mata z wełny skalnej przeznaczona do izolacjetermicznej okrągłych i prostokątnych kanałów wentylacyjnychz folią aluminiową o grubości 20 mm	m2	65
18	Element	<b>W4</b>		
18.1	KNRW 217/123/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ· S (Spiro) - udział kształtek do 55%, Fi do 315·mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	14
18.2	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	30



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
18.3	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 80 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,0
18.4	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 100 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	3,15
18.5	KNR 217/122/2	Przewody flex fi 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,0
18.6	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	5
18.7	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	11
18.8	KNRW 217/140/1	Anemostaty kołowe, typ-D, o średnicach do 160-mm-Zawór wentylacyjny wywiewny /160 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
18.9	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przeciwpowozarowa klapa odcinajaca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=200, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wyłacznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
18.10	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przeciwpowozarowa klapa odcinajaca EIS 120 (ve, ho i<->o), D=200, Stal ocynk. + Wyzwalacz topikowy WT72C z dwoma wyłacznikami krańcowymi R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
18.11	KNRW 217/208/2	Wentylatory dachowe stalowe lub z polichloru winylu, o średnicach otworów ssących do 315-mm i masie do 42-kg-Wentylator do kanałów o przekroju okrągłym z izol. pokrywą do montażu na dachu budynku Średnica przyłączeniowa: 315 mm Vw=1180 m3/h; dp=200 Pa + nastawnik 0-10V do regulatorów bezstopniowych + wyłącznik serwisowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
18.12	KNRW 217/155/3	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 315-mm- Tłumik kanałowy okrągły /315/ o długości 900 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
18.13	KNRW 217/148/1	Podstawy dachowe stalowe prostokątne, typ-A, w układach kanałowych, o obwodach do 1000-mm- Cokół dachowy 200x200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
18.14	KNRW 217/155/3	Tłumiki akustyczne rurowe proste i opływowe, o średnicy do 315-mm- Filtr kasetowy do kanałów o przekroju kołowym /315/ typu G4 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
18.15	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
18.16	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ-B, do przewodów o średnicach do 200-mm- Przepustnica wielopłaszczyznowa kołowa /160 mm/ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4
18.17	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 160 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
18.18	Kalkulacja własna	Zabezpieczenia przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane, przejścia uszczelnione akustycznie	kpl	1
19	Element	<b>POZOSTAŁE URZĄDZENIA</b>		
19.1	Kalkulacja indywidualna	Nawilżacz parowy naścienny z dystrybucją do pomieszczenia Wydajność pary: 1.6-5,4 kg/h	kpl	1
19.2	Kalkulacja indywidualna	Kurtyna powietrza Typ: zimna Wydajność powietrza: 2900 m/h Poziom dźwięku (5m): 38/53 db(A) Wysokość montażu: 2,2-2,8 m Montaż: poziomy	kpl	1