

KRAKÓW dnia: 2017-02-13

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
Dział Zamówień Publicznych
ul. Warszawska 24 W-9/110,
31-155 KRAKÓW

Nr sprawy : KA-2/109/2016
L.Dz. KA-2/071/2017

ODPOWIEDŹ

na zapytania w sprawie SIWZ

Szanowni Państwo,

Uprzejmie informujemy, iż do Zamawiającego wpłynęły prośby o wyjaśnienie zapisów specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w postępowaniu prowadzonym na podstawie przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.) w trybie przetargu ograniczonego pn.

Instalacja wentylacji mechanicznej wraz z klimatyzacją oraz wygradzenia pożarowe w budynku 10-35 Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej przy ul. Warszawskiej w Krakowie w ramach zadania " Termomodernizacja i wymiana instalacji wewnętrznych Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej, kampus przy ul. Warszawskiej 24 w Krakowi - etap 1 B ".

Poniżej zamieszczamy treść pytań i odpowiedzi zamawiającego .

Zestaw 1

1.1. Czy projektowane centrale wentylacyjne mają spełniać wymogi ErP 2016? Zarówno projekt, jak i dobór urządzeń jest wykonany przed obowiązującymi przepisami.

ODP. 1.1 - Tak, oferowane zamienniki central wentylacyjnych winny spełniać wymogi ErP 2016.

Zestaw 2

2.1. Proszę o poprawę przedmiaru 818 P - instalacje wentylacji mechanicznej w poz. 137 - Montaż wentylatorów dachowych o średnicy otworu ssącego do 630 mm na cokołach - 8 szt. Zgodnie z dokumentacją są tylko 2 wentylatory oddymiające (system W01A i W01B)

ODP. 2.1 - W załączeniu skorygowany przedmiar zał.1 - 818 Px - instalacje wentylacji mechanicznej (obecnie patrz poz. 144).

2.2. W celu obliczenia prawidłowej ceny proszę o weryfikację i poprawę przedmiarów wentylacji - kosztorys 818P - instalacje wentylacji mechanicznej w zakresie klap pożarowych. Istnieje rozbieżność pomiędzy przedmiarem a zestawieniami załączonymi do dokumentacji. Ponadto zwracamy uwagę że długość klapy podana w zestawieniach (L=240mm) wskazuje na jednego producenta klap pożarowych dysponującym takim produktem co jest niezgodne z PZP . Wobec powyższego wnosimy o zwiększenie długości klapy do L=370 mm.

ODP. 2.2 - W załączeniu skorygowany przedmiar zał.1 - 818 Px - instalacje wentylacji mechanicznej.

Długości klap pożarowych wynikają z uwarunkowań lokalizacyjnych. Dopuszcza się przyjęcie klap o innych długościach niż w zestawieniach pod warunkiem możliwości montażu ich w przyjętej lokalizacji oraz ew. korekt długości odcinków kanałów wentylacyjnych łączących przyjęte klapy.

Zestaw 3

3.1. W związku z odpowiedziami na pytania z dn. 03.02.2017 r. dotyczącego regulatorów VAV wnosimy o poprawę oraz zamieszczenie poprawionego przedmiaru instalacji wentylacji mechanicznej, który będzie kompatybilny z zestawieniami będącymi załącznikiem do projektu wentylacji mechanicznej.

ODP. 3.1 – W załączeniu skorygowany przedmiar zał.1 - 818 Px - instalacje wentylacji mechanicznej z uszczegółowieniem.

3.2. Czy przedmiotem bieżącego postępowania przetargowego jest dostawa agregatu prądotwórczego o którym jest mowa projekcie wykonawczym autorstwa Wiesława Jędrzejczyka z 03.2016 r. Proszę o odpowiedź.

ODP. 3.2 – Nie, dostawa agregatu prądotwórczego nie jest objęta tym etapem zadania.

3.3. Proszę o podanie jakie zmienne oraz z jakich konkretnych urządzeń mają być monitorowane w systemie BMS. Czy urządzenia wykonane w I etapie (ETAP IA) też mają być monitorowane i czy są przystosowane do monitorowania? Brak takich podstawowych informacji znacząco wpływa na koszt systemu BMS, o którym mowa w przedmiarze instalacji elektrycznej. (kosztorys 827 P).

ODP. 3.3 – ETAP IA był realizowany na podstawie tego samego projektu, stąd urządzenia wówczas dostarczone są przystosowane do monitorowania BMS. Opis systemu i parametrów BMS znajduje się w dokumentacji załączonej do SIWZ (patrz opis branży elektrycznej oraz rysunki E12, E13, E14, E18, E19, E20, E21, E22, E23)

DODATKOWO – w związku z omyłkowym oznaczeniem rys A-18 i zdublowanymi rys. A-18a w załączonej do SIWZ dokumentacji technicznej w załączeniu dodatkowy rysunek A-19 (jako zał.3) wyciąg z dokumentacji technicznej pierwotnej -dla całego obiektu, na którym ujęta jest też ślusarka aluminiowa dla obecnego etapu zadania (m.in. przegroda oznaczona jako WK1).

W załączeniu również brakujące zestawienie dla układu N7 (jako zał.2)


Załączniki :

zał. 1 - 818Px - wentylacja - etap IB

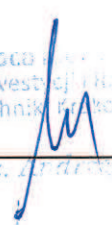
zał. 2 - A19 Zestawienie wewn. ślusarki drzwiowej i ścianek

zał. 3 - Układ N7

KIEROWNIK
Działu Zamówień Publicznych


mgr Zofia Gajewska

Zastępca Dyrektora
Działu Inwestycji i Remontów
Politechniki Krakowskiej


mgr inż. Andrzej Wójcik

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: : Wentylacja mechaniczna z klimatyzacją w budynku nr 10-35 Wydziału Chemii Politechniki Krakowskiej - I ETAP (2013-2014)

ADRES INWESTYCJI: : 31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

INWESTOR: : Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki - Dział Zamówień Publicznych

: 31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

:

:

:

: CPV 45331220-4; WENTYLACJA MECHANICZNA, NAPOWIERZANIE, ODDYMIANIE Z DEMONTAŻA-MI (etap I część B - 2014r.) - wg proj. nr 01/2013, tom III i spec.techn. nr ST 0/1, ST 2/1

: inż. Zdzisława Kumor

: mgr inż. Bożena Komerska

DATA OPRACOWANIA: : kwiecień 2013r./aktualizacja grudzień 2016r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
POLITECHNIKA KRAKOWSKA w Krakowie; Wydział Chemii, budynek nr 10-35 - Aktualizacja: Wentylacja mechaniczna (z demon- tażami), napowietrzanie i oddymianie (etap I część B - 2014r.) - kosztorys inwestorski			
1	DEMONTAŻE I PRZEKŁADKI (cz. wysoka)	1	22
2	INSTALACJA WENTYLACJI (cz. wysoka)	23	142
2.1	Układ nawiewno-wywiewny N2-W2 i wywiewny DG6	23	40
2.1.	Przewody i uzbrojenie	23	38
1			
2.1.	Izolacje termiczne i p.poż.	39	40
2			
2.2	Układy nawiewno-wywiewne N3-W3, N8-W8 i wywiewny DG4	41	142
2.2.	Urządzenia z montażem	41	54
1			
2.2.	Przewody i uzbrojenie	55	136
2			
2.2.	Izolacje termiczne i p.poż.	137	142
3			
3	INSTALACJA ODDYMIANIA (cz. wysoka) - WO1A,WO1B	143	155
3.1	Urządzenia z montażem	143	147
3.2	Przewody i uzbrojenie	148	153
3.3	Izolacje p.poż.	154	155
4	INSTALACJA NAPOWIERZANIA (cz. wysoka)	156	197
4.1	Układy napowietrzające: NP1, NP2A, NP2B, NP3	156	180
4.1.	Urządzenia z montażem	156	166
1			
4.1.	Przewody i uzbrojenie	167	178
2			
4.1.	Izolacje p.poż.	179	180
3			
4.2	Układ napowietrzający NP	181	184
4.2.	Przewody i uzbrojenie	181	184
1			
4.3	Układ napowietrzający NP-T (klapy transferowe)	185	197
4.3.	Przewody i uzbrojenie	185	195
1			
4.3.	Izolacje p.poż.	196	197
2			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
POLITECHNIKA KRAKOWSKA w Krakowie; Wydział Chemii, budynek nr 10-35 - Aktualizacja: Wentylacja mechaniczna (z demontażami), napowietrzanie i oddymianie (etap I część B - 2014r.) - kosztorys inwestorski					
1		DEMONTAŻE I PRZEKŁADKI (cz. wysoka)			
1	Kalk. ind.	Przygotowanie instalacji do demontażu i modernizacji, roboty towarzyszące i prace	kpl		
d.1	własna	zakończeniowe	kpl	1.000	
		1		RAZEM	1.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym	m		
d.1	40201-01	lub okrągłym i obwodzie do 1000mm			
	R x 1,02				
		164	m	164.000	
				RAZEM	164.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym	m		
d.1	40201-02	lub okrągłym i obwodzie do 2200mm			
	R x 1,02				
		24	m	24.000	
				RAZEM	24.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym	m		
d.1	40201-03	lub okrągłym i obwodzie do 4400mm			
	R x 1,02				
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych prze-	szt.		
d.1	40202-01	wodów wentylacyjnych o obwodzie do 1000mm			
	R x 1,02				
		84	szt.	84.000	
				RAZEM	84.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych prze-	szt.		
d.1	40202-02	wodów wentylacyjnych o obwodzie do 2200mm			
	R x 1,02				
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
7	KNR-W 4-02	Demontaż wieszaków pojedynczych, podwójnych lub wsporników ściennych prze-	szt.		
d.1	40202-03	wodów wentylacyjnych o obwodzie do 4400mm			
	R x 1,02				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż przepustnic z blachy stalowej wraz z mechanizmem nastawczym, pros-	szt.		
d.1	40204-01	tokątnych o obwodzie do 800mm			
	R x 1,02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR-W 4-02	Demontaż krutek wentylacyjnych ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem	szt.		
d.1	40203-05	nastawczym - odkręcenie krutek o obwodzie do 2400mm z przewodów stalowych			
	R x 1,02				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
10	KNR-W 4-02	Demontaż krutek wentylacyjnych ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem	szt.		
d.1	40203-06	nastawczym - odkręcenie krutek o obwodzie do 3600mm z przewodów stalowych			
	R x 1,02				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
11	KNR-W 4-02	Demontaż krutek wentylacyjnych ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem	szt.		
d.1	40203-01	nastawczym - wykucie z muru krutek o obwodzie do 1000mm			
	R x 1,02				
		30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
12	KNR-W 4-02	Demontaż krutek wentylacyjnych ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem	szt.		
d.1	40203-02	nastawczym - wykucie z muru krutek o obwodzie do 2400mm			
		17	szt.	17.000	
				RAZEM	17.000
13	KNR-W 4-02	Demontaż krutek wentylacyjnych ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem	szt.		
d.1	40203-02	nastawczym - wykucie z muru krutek o obwodzie do 2400mm			
	R x 1,02				
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
14	KNR-W 4-02	Demontaż wentylatorów promieniowych z wirnikiem osadzonym na wale; średnica	szt.		
d.1	40210-02	otworu ssącego do 250mm			
	R x 1,02				
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
15	KNR-W 4-02	Demontaż wentylatorów promieniowych z wirnikiem osadzonym na wale; średnica	szt.		
d.1	40210-03	otworu ssącego do 315mm			
	R x 1,02				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
16	KNR-W 4-02	Demontaż wentylatorów promieniowych z wirnikiem osadzonym na wale; średnica	szt.		
d.1	40210-05	otworu ssącego do 500mm			
	R x 1,02				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
17	KNR-W 4-02	Demontaż króćców amortyzacyjnych okrągłych o średnicy do 300mm	szt.		
d.1	40208-03				
	R x 1,02				
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
18	KNR-W 4-02	Demontaż króćców amortyzacyjnych okrągłych o średnicy do 600mm	szt.		
d.1	40208-04				
	R x 1,02				
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
19	Kalk. ind.	Przełożenie wentylatora dachowego o śred. otworu ssącego 100mm: demontaż	kpl		
d.1	własna	wentylatora z podstawą dachową, wydłużenie przewodu wentylacyjnego z PCV fi			
		100mm, montaż wentylatora z podstawą wraz z uszczelnieniem przejścia przez			
		dach			
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR 4-04	Transport materiałów z rozbiórki (gruz niebudowlany lub inne materiały) samocho-	Mg		
d.1	1107-01	dami skrzyniowymi 5Mg na odl. 30km z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym z			
		uwzględnieniem opłaty za składowanie - za pierwszy 1km			
		1.5	Mg	1.500	
				RAZEM	1.500
21	KNR 4-04	Jw. lecz dopłata za transport na dalsze 29km ponad 1km - za każdy 1km	Mg		
d.1	1107-04				
		1.5	Mg	1.500	
				RAZEM	1.500
22	Cennik firmy	Wywóz z rozbiórek materiałów podlegających utylizacji wraz z utylizacją	Mg		
d.1	specjalistycz-				
	nej	0.75	Mg	0.750	
				RAZEM	0.750
2		INSTALACJA WENTYLACJI (cz. wysoka)			
2.1		Układ nawiewno-wyiewny N2-W2 i wyiewny DG6			
2.1.1		Przewody i uzbrojenie			
23	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej kwasoodpornej o obwodzie do	m ²		
d.2.1	0103-03	1000mm i udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział			
.1	R x 1,02	kształtek 100%			
		2.2	m ²	2.200	
				RAZEM	2.200
24	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1400mm i udziale kształtek do 35%	m ²		
d.2.1	0101-04				
.1	R x 1,02				
		5.2	m ²	5.200	
				RAZEM	5.200
25	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne B/I z blachy stalowej kwasoodpornej o śr. do 100mm i	m ²		
d.2.1	0115-01	udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 100%			
.1	R x 1,02				
		1.0	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 315mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział	m ²		
d.2.1	0115-03	kształtek 85%			
.1	R x 1,02				
		17.4	m ²	17.400	
				RAZEM	17.400
27	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000mm	m ²		
d.2.1	0103-03	i udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 70%			
.1	R x 1,02				
		3.8	m ²	3.800	
				RAZEM	3.800
28	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 100mm i udzia-	m ²		
d.2.1	0114-01	le kształtek do 55% na podłożu betonowym			
.1	R x 1,02				
		3.9	m ²	3.900	
				RAZEM	3.900
29	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 100mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział	m ²		
d.2.1	0115-01	kształtek 100%			
.1	R x 1,02				
		1.4	m ²	1.400	
				RAZEM	1.400

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30 d.2.1 .1	KNR 2-17 0115-02 R x 1,02	Jw. lecz przewody o śr. do 200mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 100% 2.7	m ² m ²	 2.700	
				RAZEM	2.700
31 d.2.1 .1	KNR 2-17 0155-02 R x 1,02	Tłumiki akustyczne rurowe proste o śred. 160mm na podłożu betonowym 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.2.1 .1	Kalk. ind. własna	Regulatory stałego przepływu powietrza kołowe o śred. 100mm montowane wewnątrz przewodów wentylacyjnych 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
33 d.2.1 .1 N2	KNR 2-17 0131-02 R x 1,02	Regulatory zmiennego przepływu powietrza kanałowe o średnicy 160mm do przewodów stalowych <i>regulatory zmiennego przepływu powietrza fi 160 z krzyżem pomiarowym aluminiowym i klapą nastawczą stal. ocynk. w obudowie z blachy stal. ocynk. z automatyką do laboratoriów</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
34 d.2.1 .1 DG6	KNR 2-17 0131-03 R x 1,02	Regulatory zmiennego przepływu powietrza kanałowe o średnicy 250mm do przewodów stalowych <i>regulatory zmiennego przepływu powietrza fi 250 z krzyżem pomiarowym aluminiowym i klapą nastawczą stal. ocynk. w obudowie z blachy stal. ocynk. z automatyką do laboratoriów</i> 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
35 d.2.1 .1 DG6	KNR 2-17 0134-01 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym - obwód do 1400mm <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 nierdzewne z przegrodą obudowaną blachą nierdzewną 400x250mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.2.1 .1	KNR 2-17 0139-02 R x 1,02	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1000mm ze skrzynką rozprężną regulacyjną z połączeniem z tyłu i ramką maskującą montowane na podłożu murowanym 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
37 d.2.1 .1	KNR 2-17 0137-02 R x 1,02	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1800mm montowane na podłożu murowanym 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
38 d.2.1 .1	KNR 2-17 0131-03 R x 1,1 x 1,02	Analogia: Urządzenia regulacyjne dla laboratoriów do przewodów o śred. 250mm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
2.1.2	Izolacje termiczne i p.poż.				
39 d.2.1 .2	KNR 2-16 0305-04 R x 1.02	Izolacja przewodów i uzbrojenia matami z wełny mineralnej gr. 40mm laminowanej folią aluminiową (w budynku) 55.2	m ² m ²	 55.200	
				RAZEM	55.200
40 d.2.1 .2	Kalk. ind. własna	Uszczelnienie masą ogniochronną obustronnie z wypełnieniem niepalną wełną mineralną przejść przewodów niepalnych przez ściany gr. 12cm (norma na 1m uszczelnienia masą) 2.8	m m	 2.800	
				RAZEM	2.800
2.2	Układy nawiewno-wywiewne N3-W3, N8-W8 i wywiewny DG4				
2.2.1	Urządzenia z montażem				
41 d.2.2 .1		Zakup i dostarczenie urządzeń: centrale nawiewno-wywiewne (1szt), centrale nawiewne (1szt), centrale wywiewne (2szt) - szczegółowe dane techniczne w kartach doboru załączonych do projektu 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.2.2 .1	Kalk. ind. własna	Ułożenie przekładek wibroizolacyjnych grub. 20mm pod ramami central 40.1	m m	 40.100	
				RAZEM	40.100

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
43	KNR 7-24	Analogia: Montaż central na gotowej konstrukcji wsporczej na dachu budynku wysokiego (rz. +26,65) - elementy o masie do 400kg	szt.		
d.2.2	0132-04				
.1	R x 1,1	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 600kg	szt.		
d.2.2	0132-06				
.1	R x 1,1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 700kg	szt.		
d.2.2	0132-(06+07)				
.1	*0,5				
	R x 1,1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 800kg	szt.		
d.2.2	0132-07				
.1	R x 1,1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 1200kg	szt.		
d.2.2	0132-(08+09)				
.1	*0,5				
	R x 1,1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR 7-24	Analogia: Montaż central na gotowej konstrukcji wsporczej na dachu budynku niskiego (rz. +7,35) - elementy o masie do 200kg	szt.		
d.2.2	0132-02				
.1	R x 1,05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 300kg	szt.		
d.2.2	0132-03				
.1	R x 1,05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 400kg	szt.		
d.2.2	0132-04				
.1	R x 1,05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 600kg	szt.		
d.2.2	0132-06				
.1	R x 1,05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
52	KNR 7-24	Jw. lecz elementy o masie do 700kg	szt.		
d.2.2	0132-(06+07)				
.1	*0,5				
	R x 1,1	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNR-W 2-15	Montaż syfonów rurowych fi 40mm (syfony w dostawie luzem z centralą)	szt		
d.2.2	0218-02				
.1		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
54	Kalk. ind.	Kompleksowy rozruch instalacji (N3/W3, N8/W8, DG4): wentylacja, chłodzenie i grzanie, automatyka z zasilaniem elektrycznym	kpl		
d.2.2	własna				
.1		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2.2.2		Przewody i uzbrojenie			
55	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej kwasoodpornej o obwodzie do 1000mm i udziale kształtek do 35% na podłożu betonowym	m ²		
d.2.2	0101-03				
.2	R x 1,02	133.1	m ²	133.100	
				RAZEM	133.100
56	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1400mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 75%	m ²		
d.2.2	0103-04				
.2	R x 1,02	17.6	m ²	17.600	
				RAZEM	17.600

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
57	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1800mm i udziale kształtek do 35%	m ²		
d.2.2	0101-05				
.2	R x 1,02	93.1	m ²	93.100	
				RAZEM	93.100
58	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 75%	m ²		
d.2.2	0103-06				
.2	R x 1,02	65.7	m ²	65.700	
				RAZEM	65.700
59	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 8000mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
d.2.2	0103-07				
.2	R x 1,02	60.9	m ²	60.900	
				RAZEM	60.900
60	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne B/I z blachy stalowej kwasoodpornej o śr. do 200mm i udział kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 100%	m ²		
d.2.2	0115-02				
.2	R x 1,02	1.3	m ²	1.300	
				RAZEM	1.300
61	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 315mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 70%	m ²		
d.2.2	0115-03				
.2	R x 1,02	43.2	m ²	43.200	
				RAZEM	43.200
62	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 400mm i udział kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 100%	m ²		
d.2.2	0103-01				
.2	R x 1,02	5.9	m ²	5.900	
				RAZEM	5.900
63	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 600mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
d.2.2	0102-02				
.2	R x 1,02	10.7	m ²	10.700	
				RAZEM	10.700
64	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 600mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 100%	m ²		
d.2.2	0103-02				
.2	R x 1,02	0.7	m ²	0.700	
				RAZEM	0.700
65	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1000mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
d.2.2	0102-03				
.2	R x 1,02	34.5	m ²	34.500	
				RAZEM	34.500
66	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1000mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 70%	m ²		
d.2.2	0103-03				
.2	R x 1,02	80.1	m ²	80.100	
				RAZEM	80.100
67	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1400mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
d.2.2	0103-04				
.2	R x 1,02	55.0	m ²	55.000	
				RAZEM	55.000
68	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1400mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 70%	m ²		
d.2.2	0103-04				
.2	R x 1,02	29.6	m ²	29.600	
				RAZEM	29.600
69	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1800mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
d.2.2	0102-05				
.2	R x 1,02	25.7	m ²	25.700	
				RAZEM	25.700
70	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1800mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
d.2.2	0103-05				
.2	R x 1,02	33.9	m ²	33.900	
				RAZEM	33.900
71	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 1800mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 70%	m ²		
d.2.2	0103-05				
.2	R x 1,02	5.1	m ²	5.100	
				RAZEM	5.100

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
72	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 35%	m ²		
d.2.2	0101-06				
.2	R x 1,02	37.2	m ²	37.200	
				RAZEM	37.200
73	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
d.2.2	0102-06				
.2	R x 1,02	236.9	m ²	236.900	
				RAZEM	236.900
74	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
d.2.2	0103-06				
.2	R x 1,02	178.7	m ²	178.700	
				RAZEM	178.700
75	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o obwodzie do 8000mm i udziale kształtek do 65% - analogia:	m ²		
d.2.2	0103-07	udział kształtek 100%			
.2		17.2	m ²	17.200	
				RAZEM	17.200
76	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 100mm i udziale kształtek do 35% na podłożu betonowym	m ²		
d.2.2	0113-01				
.2	R x 1,02	28.4	m ²	28.400	
				RAZEM	28.400
77	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 100mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
d.2.2	0114-01				
.2	R x 1,02	12.9	m ²	12.900	
				RAZEM	12.900
78	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 200mm i udziale kształtek do 35%	m ²		
d.2.2	0113-02				
.2	R x 1,02	5.9	m ²	5.900	
				RAZEM	5.900
79	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 200mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
d.2.2	0114-02				
.2	R x 1,02	25.5	m ²	25.500	
				RAZEM	25.500
80	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 200mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
d.2.2	0115-02				
.2	R x 1,02	18.9	m ²	18.900	
				RAZEM	18.900
81	KNR 2-17	Jw. lecz przewody o śr. do 315mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
d.2.2	0115-03				
.2	R x 1,02	29.3	m ²	29.300	
				RAZEM	29.300
82	Kalk. ind.	Przewody wentylacyjne giętkie o śr. 100mm w izolacji termicznej i akustycznej w 8 odcinkach	m		
d.2.2	własna				
.2		11.5	m	11.500	
				RAZEM	11.500
83	Kalk. ind.	Przewody wentylacyjne giętkie o śr. 125mm w izolacji termicznej i akustycznej w 2. odcinkach	m		
d.2.2	własna				
.2		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
84	Kalk. ind.	Przewody wentylacyjne giętkie o śr. 160mm w izolacji termicznej i akustycznej w 8. odcinkach	m		
d.2.2	własna				
.2		5.4	m	5.400	
				RAZEM	5.400
85	Kalk. ind.	Przewody wentylacyjne giętkie o śr. 200mm w izolacji termicznej i akustycznej w 4. odcinkach	m		
d.2.2	własna				
.2		3.9	m	3.900	
				RAZEM	3.900
86	KNR 2-17	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodzie do 2000mm na podłożu betonowym	szt.		
d.2.2	0154-03				
.2	R x 1,02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
87	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o obwodzie do 2600mm	szt.		
d.2.2	0154-04				
.2	R x 1,02				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
88	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o obwodzie do 4000mm	szt.		
d.2.2	0154-05				
.2	R x 1,02				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
89	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o obwodzie do 4500mm (obwód do 4400mm)	szt.		
d.2.2	0154-06				
.2	R x 1,02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
90	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o obwodzie do 4500mm (obwód > 4400mm)	szt.		
d.2.2	0154-06				
.2	R x 1,02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
91	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o obwodzie do 4500mm - analogia: o obwodzie do 5500mm (R x 1, 4; S x 1,1; śruby x 1,3)	szt.		
d.2.2	0154-06				
.2	R x 1,02				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
92	KNR 2-17	Tłumiki akustyczne rurowe proste o śred. do 200mm na podłożu betonowym	szt.		
d.2.2	0155-02				
.2	R x 1,02				
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
93	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o śred. do 250mm	szt.		
d.2.2	0155-03				
.2	R x 1,02				
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
94	KNR 2-17	Jw. lecz tłumiki o śred. do 315mm	szt.		
d.2.2	0155-03				
.2	R x 1,02				
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
95	KNR 2-17	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne o obwodzie do 1800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu betonowym - obwód do 1000mm	szt.		
d.2.2	0134-01				
.2	R x 1,02				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
96	KNR 2-17	Jw. lecz przepustnice o obwodzie do 1800mm - obwód do 1400mm	szt.		
d.2.2	0134-01				
.2	R x 1,02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
97	KNR 2-17	Jw. lecz przepustnice o obwodzie do 2800mm	szt.		
d.2.2	0134-03				
.2	R x 1,02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
98	Kalk. ind.	Regulatory stałego przepływu powietrza kołowe o śred. 100mm montowane wew- nątrz przewodów wentylacyjnych	szt.		
d.2.2	własna				
.2					
		64	szt.	64.000	
				RAZEM	64.000
99	Kalk. ind.	Regulatory stałego przepływu powietrza kołowe o śred. 125mm montowane wew- nątrz przewodów wentylacyjnych	szt.		
d.2.2	własna				
.2					
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
100	Kalk. ind.	Regulatory stałego przepływu powietrza kołowe o śred. 160mm montowane wew- nątrz przewodów wentylacyjnych	szt.		
d.2.2	własna				
.2					
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
101	Kalk. ind.	Regulatory stałego przepływu powietrza kołowe o śred. 200mm montowane wew- nątrz przewodów wentylacyjnych	szt.		
d.2.2	własna				
.2					
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
102	Kalk. ind. d.2.2 własna .2	Regulatory stałego przepływu powietrza kołowe o śred. 250mm montowane wewnątrz przewodów wentylacyjnych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
103	KNR 2-17 d.2.2 0131-02 .2 R x 1,02	Regulatory zmiennego przepływu powietrza kanałowe o średnicy 160mm do przewodów stalowych <i>regulatory zmiennego przepływu powietrza fi 160 z krzyżem pomiarowym aluminiowym i klapą nastawczą stal. ocynk. w obudowie z blachy stal. ocynk. z automatyką do laboratoriów</i>	szt.		
	N3	3	szt.	3.000	
	N8	6	szt.	6.000	
				RAZEM	9.000
104	KNR 2-17 d.2.2 0131-03 .2 R x 1,02	Regulatory zmiennego przepływu powietrza kanałowe o średnicy 250mm do przewodów stalowych <i>regulatory zmiennego przepływu powietrza fi 250 z krzyżem pomiarowym aluminiowym i klapą nastawczą stal. ocynk. w obudowie z blachy stal. ocynk. z automatyką do laboratoriów</i>	szt.		
	N3	1	szt.	1.000	
	N8	2	szt.	2.000	
	DG4	29	szt.	29.000	
	N7	1	szt.	1.000	
				RAZEM	33.000
105	KNR 2-17 d.2.2 0131-03 .2 R x 1,02	Regulatory zmiennego przepływu powietrza kanałowe o średnicy 315mm do przewodów stalowych <i>regulatory zmiennego przepływu powietrza fi 315 z krzyżem pomiarowym aluminiowym i klapą nastawczą stal. ocynk. w obudowie z blachy stal. ocynk. z automatyką do laboratoriów</i>	szt.		
	N3	2	szt.	2.000	
	N8	2	szt.	2.000	
				RAZEM	4.000
106	KNR 2-17 d.2.2 0131-03 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające kołowe o śred. do 315mm do przewodów wentylacyjnych <i>klapa p. poż. odcinające kołowe EIS120 nierdzewne z przegrodą obudowaną blachą nierdzewną fi 250/siłownik 230V</i>	szt.		
	DG4	1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
107	KNR 2-17 d.2.2 0134-01 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym - obwód do 1000mm <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 nierdzewne z przegrodą obudowaną blachą nierdzewną 300x200mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>	szt.		
	DG4	7+2	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
108	KNR 2-17 d.2.2 0134-01 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym - obwód do 1000mm <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 300x200mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>	szt.		
	DG4	1	szt.	1.000	
	W8	1	szt.	1.000	
				RAZEM	2.000
109	KNR 2-17 d.2.2 0134-01 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 nierdzewne z przegrodą obudowaną blachą nierdzewną 550x300mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>	szt.		
	DG4	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
110	KNR 2-17 d.2.2 0134-01 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 nierdzewne z przegrodą obudowaną blachą nierdzewną 600x300mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>	szt.		
	DG4	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
111	KNR 2-17 d.2.2 0134-02 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 2400mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 900x200mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>	szt.		
	N3	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
112	KNR 2-17 d.2.2 0134-03 .2 R x 1,02	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 2800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 1000x300mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>	szt.		
	N3	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
113	KNR 2-17	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 2800mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0134-03	<i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 1100x300mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>			
	.2 R x 1,02				
	N8	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
114	KNR 2-17	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 3200mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0134-04	<i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 1300x250mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>			
	.2 R x 1,02				
	N8	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
115	KNR 2-17	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1400mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0134-01	<i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 350x250mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>			
	.2 R x 1,02				
	W3	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
116	KNR 2-17	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1000mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0134-01	<i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 200x200mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>			
	.2 R x 1,02				
	W3	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
117	KNR 2-17	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1400mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0134-01	<i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 300x250mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>			
	.2 R x 1,02				
	W8	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
118	KNR 2-17	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 1400mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0134-01	<i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 450x200mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i>			
	.2 R x 1,02				
	W8	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
119	KNR 2-17	Nawiewniki (4szt) i wywiewniki (4szt) wirowe kwadratowe o obwodzie 1200mm ze skrzynką rozprężną z podłączeniem boczym fi 160mm montowane na podłożu betonowym	szt.		
d.2.2	0139-02				
	.2 R x 1,02	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
120	KNR 2-17	Nawiewniki (2szt) i wywiewniki (2szt) wirowe kwadratowe o obwodzie 1600mm ze skrzynką rozprężną z podłączeniem boczym fi 200mm montowane na podłożu betonowym	szt.		
d.2.2	0139-03				
	.2 R x 1,02	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
121	KNR 2-17	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1000mm ze skrzynką rozprężną regulacyjną z podłączeniem z tyłu i ramką maskującą montowane na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0139-02				
	.2 R x 1,02	44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
122	KNR 2-17	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1400mm ze skrzynką rozprężną regulacyjną z podłączeniem z tyłu i ramką maskującą montowane na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0139-03				
	.2 R x 1,02	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
123	KNR 2-17	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1600mm ze skrzynką rozprężną regulacyjną z podłączeniem z tyłu i ramką maskującą montowane na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0139-03				
	.2 R x 1,02	24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
124	KNR 2-17	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1800mm montowane na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0137-02				
	.2 R x 1,02	24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
125	KNR 2-17	Nawiewniki (wywiewniki) ściennie z perforacją o obwodzie do 1000mm montowane na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0137-01				
	.2 R x 1,02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
126	KNR 2-17	Zawory wentylacyjne nawiewne (4szt) i wywiewne (4szt) o średnicy 100mm do przewodów wentylacyjnych	szt.		
d.2.2	0140-01				
	.2 R x 1,02	8	szt.	8.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	8.000
127	KNR 2-17	Zawory wentylacyjne nawiewne (1szt) i wywiewne (1szt) o średnicy 125mm do przewodów wentylacyjnych	szt.		
d.2.2	0140-01				
	.2	R x 1,02			
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
128	KNR 2-17	Kratki wentylacyjne stalowe o obwodzie do 1200mm (obwód do 1000mm) z regulacją przepływu do przewodów stalowych	szt.		
d.2.2	0138-02				
	.2	R x 1,02			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
129	KNR 2-17	Kratki wentylacyjne stalowe o obwodzie do 2000mm (obwód do 1800mm) z regulacją przepływu do przewodów stalowych	szt.		
d.2.2	0138-04				
	.2	R x 1,02			
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
130	KNR 2-17	Analogia: Urządzenia regulacyjne dla laboratoriów do przewodów o śred. 250mm	szt.		
d.2.2	0131-03				
	.2	R x 1,1 x 1,02			
		29	szt.	29.000	
				RAZEM	29.000
131	Dostawca systemu	Uruchomienie systemu labcontrol	kpl		
d.2.2					
	.2	1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
132	KNR 2-17	Kraty wyrzutowe ściennie prostokątne o obwodzie do 3260mm montowane na podłożu murowanym	szt.		
d.2.2	0146-04				
	.2	R x 1,02			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
133	KNR 2-17	Kraty wyrzutowe ściennie prostokątne o obwodzie do 2400mm montowane do przewodów stalowych - analogia: o obwodzie do 6800mm (wkrety x 2,5)	szt.		
d.2.2	0138-05				
	.2	RiSx2,5;R x 1,02			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
134	KNR 2-17	Wyrzutnie ściennie prostokątne o obwodzie do 2400mm montowane do przewodów stalowych - analogia: o obwodzie do 4200mm	szt.		
d.2.2	0138-05				
	.2	RiSx1,8;R x 1,02			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
135	KNR 2-17	Kraty czerpne ściennie prostokątne o obwodzie do 4000mm montowane na podłożu murowanym - analogia: o obwodzie do 5000mm	szt.		
d.2.2	0146-05				
	.2	RiSx1,2;R x 1,02			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
136	KNR 2-17	Czerpnie ściennie prostokątne o obwodzie do 2400mm montowane do przewodów stalowych - analogia: o obwodzie do 4200mm	szt.		
d.2.2	0138-05				
	.2	RiSx1,8;R x 1,02			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2.2.3		Izolacje termiczne i p.poż.			
137	KNR 2-16	Izolacja przewodów i uzbrojenia matami z wełny mineralnej gr. 40mm laminowanej folią aluminiową (w budynku)	m ²		
d.2.2	0305-04				
	.3	R x 1.02			
		1100.0	m ²	1 100.000	
				RAZEM	1 100.000
138	KNR 2-16	Izolacja przewodów i uzbrojenia matami z wełny mineralnej gr. 80mm laminowanej folią aluminiową (poza budynkiem)	m ²		
d.2.2	0305-04				
	.3	R x 1.1			
		309.3	m ²	309.300	
				RAZEM	309.300
139	KNR-W 2-16	Płaszcz ochronne z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm na izolacji przewodów zewnętrznych	m ²		
d.2.2	0601-10				
	.3	R x 1,1			
		309.3	m ²	309.300	
				RAZEM	309.300

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
140 d.2.2 .3	Kalk. ind. własna + wy- tyczne produ- centa	Izolacja jednowarstwowa p.poż. EIS120 przewodów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej grub. 60mm	m ²		
		57.9	m ²	57.900	
				RAZEM	57.900
141 d.2.2 .3	Kalk. ind. własna	Uszczelnienie masą ogniochronną obustronnie z wypełnieniem niepalną wełną mineralną przejść przewodów niepalnych przez ściany gr. 12cm (norma na 1m uszczelnienia masą)	m		
		81.9	m	81.900	
				RAZEM	81.900
142 d.2.2 .3	Kalk. ind. własna	Uszczelnienie masą ogniochronną obustronnie z wypełnieniem niepalną wełną mineralną przejść przewodów niepalnych przez ściany gr. 20cm (norma na 1m uszczelnienia masą)	m		
		7.2	m	7.200	
				RAZEM	7.200
3		INSTALACJA ODDYMIANIA (cz. wysoka) - WO1A,WO1B			
3.1		Urządzenia z montażem			
143 d.3.1		Zakup i dostarczenie urządzeń: wentylatory dachowe oddymiające z wyposażeniem - 2szt (szczegółowe dane techniczne w kartach doboru)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
144 d.3.1	KNR 2-17 0208-03 R x 1,1 x 1, 02	Montaż wentylatorów dachowych o średnicy otworu ssącego do 630mm na gotowych cokołach (dach wysoki +26,65)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
145 d.3.1	KNR 2-17 0148-07 R x 1,1	Montaż podstaw dachowych (cokołów tłumiących) prostokątnych o obwodzie do 3260mm (dostawa luzem z wentylatorami)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
146 d.3.1	KNR 2-17 0131-06 R x 1,1	Montaż klap samozamykających systemowych do przewodów o śred. do 630mm (dostawa luzem z wentylatorami)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
147 d.3.1	KNR 2-17 0210-05 R x 1,1	Montaż króćców amortyzacyjnych elastycznych o śred. do 630mm (dostawa luzem z wentylatorami)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
3.2		Przewody i uzbrojenie			
148 d.3.2	KNR 2-17 0101-06 R x 1,02	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 35% na podłożu betonowym	m ²		
		108.5	m ²	108.500	
				RAZEM	108.500
149 d.3.2	KNR 2-17 0102-06 R x 1,02	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
		141.0	m ²	141.000	
				RAZEM	141.000
150 d.3.2	KNR 2-17 0115-06 R x 1,02	Przewody wentylacyjne B/I z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 1000mm i udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 100%	m ²		
		0.8	m ²	0.800	
				RAZEM	0.800
151 d.3.2	KNR 2-17 0134-04 R x 1,02 WO1A WO1B	Analogia: Klapy p.poż. oddymiające prostokątne o obwodzie do 3200mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. oddymiające prostokątne EIS120 stal. ocynk 1300x300mm/siłownik 230V</i> 6 6	szt. szt. szt.	 6.000 6.000	
				RAZEM	12.000
152 d.3.2	KNR 2-17 0134-05 R x 1,02 WO1A WO1B	Analogia: Klapy p.poż. oddymiające prostokątne o obwodzie do 4000mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. oddymiające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 1400x300mm/siłownik 230V</i> 1 1	szt. szt. szt.	 1.000 1.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
153 d.3.2	KNR 2-17 0134-02 RiS x 2; R x 1,02 WO1A WO1B	Analogia: Kłapy p.poż. oddymiające dwudzielne prostokątne o obwodzie całkowitym 3700mm i obwodzie jednej części do 2400mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu murowanym <i>klapa p. poż. oddymiające prostokątne 2-dzielne EIS120 stal. ocynk.</i> <i>1600x250mm/2x siłownik 230V</i> 1 1	szt. szt. szt.	 1.000 1.000	
				RAZEM	2.000
3.3		Izolacje p.poż.			
154 d.3.3	Kalk. ind. własna + wyt. tyczne produ- centa	Izolacja jednowarstwowa p.poż. EIS120 przewodów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej grub. 60mm 66.7	m ² m ²	 66.700	
				RAZEM	66.700
155 d.3.3	Kalk. ind. własna	Uszczelnienie masą ogniochronną obustronnie z wypełnieniem niepalną wełną mineralną przejść przewodów niepalnych przez ściany gr. 12cm (norma na 1m uszczelnienia masą) 102.2	m m	 102.200	
				RAZEM	102.200
4		INSTALACJA NAPONOWIETRZANIA (cz. wysoka)			
4.1		Układy napowietrzające: NP1, NP2A, NP2B, NP3			
4.1.1		Urządzenia z montażem			
156 d.4.1 .1		Zakup i dostarczenie urządzeń: wentylatory napowietrzające z wyposażeniem - 4szt (szczegółowe dane techniczne w kartach doboru) 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
157 d.4.1 .1	Kalk. ind. własna	Analogia: Montaż amortyzatorów gumowych pod wentylatory (dostawa luzem z wentylatorami) 4	kpl kpl	 4.000	
				RAZEM	4.000
158 d.4.1 .1	KNR 2-17 0205-03 R x 1,1	Montaż wentylatorów osiowych kanałowych o średnicy otworu ssącego do 500mm do wentylacji przewodowej na gotowym podłożu (na dachu wysokim - ponad 8. kondygnacja) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
159 d.4.1 .1	KNR 2-17 0205-04 R x 1,1	Jw. lecz montaż wentylatorów o średnicy otworu ssącego do 630mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
160 d.4.1 .1	KNR 2-17 0205-08 R x 1,1	Jw. lecz montaż wentylatorów o średnicy otworu ssącego do 1000mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
161 d.4.1 .1	KNR 2-17 0134-05 R x 1,1	Montaż przepustnic wielopłaszczyznowych systemowych o obwodzie do 4000mm (dostawa luzem z wentylatorami) 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
162 d.4.1 .1	KNR 2-17 0134-06 R x 1,1	Jw. lecz montaż przepustnic systemowych o obwodzie do 4600mm (obwód do 4400mm) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
163 d.4.1 .1	KNR 2-17 0210-05 R x 1,1	Montaż króćców amortyzacyjnych o przekroju kołowym o średnicy do 630mm (dostawa luzem z wentylatorami) 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
164 d.4.1 .1	KNR 2-17 0210-06 R x 1,1	Jw. lecz montaż króćców o średnicy do 800mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
165 d.4.1 .1	KNR 2-17 0210-07 R x 1,1	Jw. lecz montaż króćców o średnicy do 1000mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
166 d.4.1 .1	Kalk. ind. własna	Montaż szaf zasilająco-sterujących (1szt) i przycisków ręcznych (1szt) oraz pozostałych elementów kontrolnych - zasilanie i sterowanie w odrębnym opracowaniu	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4.1.2		Przewody i uzbrojenie			
167 d.4.1 .2	Kalk. ind. własna	Przewody (prostki) wentylacyjne samonośne prostokątne z płyt z wełny mineralnej (powierzchnia po obwodzie zewnętrznym)	m ²		
		96.1	m ²	96.100	
				RAZEM	96.100
168 d.4.1 .2	KNR 2-17 0103-06 R x 1,02	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 100%	m ²		
		5.5	m ²	5.500	
				RAZEM	5.500
169 d.4.1 .2	KNR 2-17 0103-06 R x 1,02	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 65%	m ²		
		27.4	m ²	27.400	
				RAZEM	27.400
170 d.4.1 .2	KNR 2-17 0103-06 R x 1,02	Jw. lecz przewody o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym - analogia: udział kształtek 75%	m ²		
		32.1	m ²	32.100	
				RAZEM	32.100
171 d.4.1 .2	KNR 2-17 0102-07 R x 1,02	Jw. lecz o obwodzie do 8000mm i udziale kształtek do 55% na podłożu betonowym	m ²		
		294.6	m ²	294.600	
				RAZEM	294.600
172 d.4.1 .2	KNR 2-17 0103-07 R x 1,02	Jw. lecz przewody o obwodzie do 8000mm i udziale kształtek do 65% - analogia: udział kształtek 80%	m ²		
		93.8	m ²	93.800	
				RAZEM	93.800
173 d.4.1 .2	KNR 2-17 0209-08	Króćce amortyzacyjne elastyczne prostokątne o obwodzie do 4600mm (obwód do 4400mm)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
174 d.4.1 .2	KNR 2-17 0146-05 R x 1,02	Analogia: Kłapy nadciśnieniowe ściennie o obwodzie do 4000mm montowane w ścianach murowanych - szczegóły techniczne w kartach doboru	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
175 d.4.1 .2	KNR 2-17 0134-04 R x 1,02	Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne o obwodzie do 3200mm do przewodów wentylacyjnych na podłożu betonowym	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
176 d.4.1 .2	KNR 2-17 0134-04 RiS x 2; R x 1,02 NP2A	Analogia: Kłapy p.poż. dwudzielne prostokątne o obwodzie całkowitym do 5500mm i obwodzie jednej części do 3000mm do wentylacji pożarowej na podłożu murowanych (śruby x 2) <i>kłapa p. poż. do wentylacji pożarowej prostokątne 2-dzielne EIS 120 stal. ocynk. 2300x350mm/2x siłownik 230V</i>	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
177 d.4.1 .2	KNR 2-17 0134-04 RiS x 2; R x 1,02 NP2A NP2B	Analogia: Kłapy p.poż. dwudzielne prostokątne o obwodzie całkowitym do 5500mm i obwodzie jednej części do 3000mm do wentylacji pożarowej na podłożu murowanych (śruby x 2) <i>kłapa p. poż. do wentylacji pożarowej prostokątne 2-dzielne EIS 120 stal. ocynk. 2400x350mm/2x siłownik 230V</i>	szt.		
		4	szt.	4.000	
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	11.000
178 d.4.1 .2	KNR 2-17 0138-05 RiSx1,2; Rx1,02	Kratki wentylacyjne stalowe o obwodzie do 2400mm (75% prześwitu) do przewodów stalowych - analogia: o obwodzie 3000mm (wkręty x 1,1)	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
4.1.3		Izolacje p.poż.			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
179 d.4.1 .3	Kalk. ind. własna + wy- tyczne produ- centa	Izolacja jednowarstwowa p.poż. EIS120 przewodów wentylacyjnych płytami z weł- ny mineralnej grub. 60mm	m ²		
		106.6	m ²	106.600	
				RAZEM	106.600
180 d.4.1 .3	Kalk. ind. własna	Uszczelnienie masą ogniochronną obustronnie z wypełnieniem niepalną wełną mi- neralną przejść przewodów niepalnych przez ściany gr. 1/2ceg. (norma na 1m uszczelnienia masą)	m		
		172.4	m	172.400	
				RAZEM	172.400
4.2		Układ napowietrzający NP			
4.2.1		Przewody i uzbrojenie			
181 d.4.2 .1	Kalk. ind. własna + wy- tyczne produ- centa	Przewody wentylacyjne samonośne EIS120 z płyt silikatowo-cementowych grub. 50mm	m ²		
		13.1	m ²	13.100	
				RAZEM	13.100
182 d.4.2 .1	KNR 2-17 0134-04 R x 1,02 NP	Analogia: Klapy p.poż. prostokątne do wentylacji pożarowej o obwodzie do 3200mm na podłożu murowanych <i>klapa p. poż. do wentylacji pożarowej prostokątne EIS 120 stal. ocynk. 1300x300mm/siłownik 230V z uszczelką ceramiczną</i> 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
183 d.4.2 .1	KNR 2-17 0138-05 RiSx1,7;R x 1,02	Osiatkowanie (siatka w ramce) wlotu kanału wentylacyjnego o obwodzie 4200mm (wkręty x 1,5)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
184 d.4.2 .1	KNR 2-17 0138-05 RiSx1,2;R x 1,02	Osiatkowanie (siatka w ramce) wylotu kanału wentylacyjnego o obwodzie 3200mm (wkręty x 1,1)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4.3		Układ napowietrzający NP-T (klapy transferowe)			
4.3.1		Przewody i uzbrojenie			
185 d.4.3 .1	KNR 2-17 0103-06 R x 1,02	Przewody wentylacyjne A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400mm i udziale kształtek do 65% na podłożu betonowym	m ²		
		138.8	m ²	138.800	
				RAZEM	138.800
186 d.4.3 .1	KNR 2-17 0102-07 R x 1,02	Jw. lecz przewody o obwodzie do 8000mm i udziale kształtek do 55%	m ²		
		34.5	m ²	34.500	
				RAZEM	34.500
187 d.4.3 .1	Kalk. ind. własna	Klapy p.poż. transferowe prostokątne o obwodzie 2400mm montowane w ścianach murowanych	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
188 d.4.3 .1	Kalk. ind. własna NP-T	Klapy p.poż. transferowe prostokątne o obwodzie 2600mm montowane w ścianach murowanych <i>klapa p. poż. transferowe kurtynowe prostokątne E120 500x800 z kurtyną poza strumieniem powietrza (obudowa z blachy stalowej ocynkowanej, przegroda odc- nająca wykonana z nierdzewnej blachy stalowej)</i> 14+6	szt.		
			szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
189 d.4.3 .1	Kalk. ind. własna NP-T	Klapy p.poż. transferowe prostokątne o obwodzie 2800mm montowane w ścianach murowanych <i>klapa p. poż. transferowe kurtynowe prostokątne E120 600x800 z kurtyną poza strumieniem powietrza (obudowa z blachy stalowej ocynkowanej, przegroda odc- nająca wykonana z nierdzewnej blachy stalowej)</i> 2+2	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
190 d.4.3 .1	Kalk. ind. własna NP-T	Klapy p.poż. transferowe prostokątne o obwodzie 600mm montowane w ścianach murowanych <i>klapa p. poż. transferowe kurtynowe prostokątne E120 200x100 z kurtyną poza strumieniem powietrza (obudowa z blachy stalowej ocynkowanej, przegroda odc- nająca wykonana z nierdzewnej blachy stalowej)</i> 8	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
191 d.4.3 .1	KNR 2-17 0134-03 R x 1,02 NP-T	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 2800mm montowane w ścianach murowanych <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 1000x300mm z wyzwalaczem termiczny i uszczelką ceramiczną</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
192 d.4.3 .1	KNR 2-17 0134-05 R x 1,02 NP-T	Analogia: Klapy p.poż. odcinające prostokątne o obwodzie do 3800mm montowane w ścianach murowanych <i>klapa p. poż. odcinające prostokątne EIS120 stal. ocynk. 1500x400mm z wyzwalaczem termicznym i uszczelką ceramiczną</i> 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
193 d.4.3 .1	KNR 2-17 0138-05 R x 1,02	Kratki wentylacyjne osłonowe stalowe o obwodzie 2400mm montowane do przewodów stalowych 16	szt. szt.	 16.000	
				RAZEM	16.000
194 d.4.3 .1	KNR 2-17 0138-05 RiSx1,1; Rx1,02	Kratki wentylacyjne osłonowe stalowe o obwodzie 2600mm montowane do przewodów stalowych (wkrety x 1,05) 40	szt. szt.	 40.000	
				RAZEM	40.000
195 d.4.3 .1	KNR 2-17 0138-05 RiSx1,1; Rx1,02	Kratki wentylacyjne osłonowe stalowe o obwodzie 2800mm montowane do przewodów stalowych (wkrety x 1,1) 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
4.3.2		Izolacje p.poż.			
196 d.4.3 .2	Kalk. ind. własna + wy- tyczne produ- centa	Izolacja jednowarstwowa p.poż. EIS120 przewodów wentylacyjnych płytami z wełny mineralnej grub. 60mm 51.0	m ² m ²	 51.000	
				RAZEM	51.000
197 d.4.3 .2	Kalk. ind. własna	Uszczelnienie masą ogniochronną obustronnie z wypełnieniem niepalną wełną mineralną przejść przewodów niepalnych przez ściany gr. 1/2ceg. (norma na 1m uszczelnienia masą) 20.9	m m	 20.900	
				RAZEM	20.900

ZESTAWIENIE WEWNĘTRZNEJ ŚLUSARKI DRZWIOWEJ I ŚCIANEK O
KONSTRUKCJI ALUMINIOWEJ
skala 1:50

[illegible]

N7 - Nawiewny

Nazwa: N7

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary														Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Uwagi
N7	101	1	Przewód okrągły	d1 =	200	l1 =	269											0,17	0,17	
N7	102	1	Odsadzka okrągła	d1 =	200	e =	130	l1 =	300									0,32	0,32	
N7	103	1	Redukcja symetryczna	d1 =	200	d2 =	250	l1 =	200									0,25	0,50	
N7	104	2	Tłumik kanałowy okrągły	d =	250	l =	1000													
			Tłumik kanałowy okrągły, obudowa zewnętrzna i wewnętrzny przewód perforowany wykonane z aluminium, materiał tłumiący wełna mineralna pokryta włóknem szklanym odpornym na erozję, tłumienie nie mniejsze niż przy 125 Hz - 4 dB; przy 250 Hz - 9dB; przy 500 Hz - 25 dB																	
N7	105	1	Przewód okrągły	d1 =	250	l1 =	293											0,23	0,23	
N7	106	1	Regulator zmiennego przepływu	d =	250	l =	580													
			Regulator zmiennego przepływu powietrza fi250 z krzyżem pomiarowym aluminiowym i przepustnicą regulacyjną ze stali ocynkowanej w obudowie z blachy stalowej ocynkowanej z automatyką do laboratoriów, zakres różnicy ciśnienia 20-1500Pa, szczelność przepustnicy zamkniętej wg. PN-EN 1751 klasa 4.																	
N7	107	1	Przewód okrągły	d1 =	250	l1 =	200											0,16	0,47	
N7	108	1	Redukcja symetryczna	d1 =	250	d2 =	200	l1 =	200									0,25	0,25	
N7	109	1	Kolano prasowane	alfa =	90	r =	1	d1 =	200									0,30	4,44	
N7	110	5	Trójnik asymetryczny 90 stopni	d1 =	200	d3 =	200	l1 =	265									0,35	7,60	
N7	111	2	Przewód okrągły	d1 =	200	l1 =	431											0,27	0,54	
N7	112	2	Przewód okrągły	d1 =	200	l1 =	1128											0,71	1,42	
N7	113	2	Zaślepka męska	d1 =	200													0,06	0,68	
N7	114	4	Nawiewnik ścienny z perforacją																	
			Prostokątny nawiewnik ścienny wykonany z blachy stalowej i aluminium ze skrzynką rozprężno-regulacyjną wykonaną z ocynkowanej blachy stalowej z wyjmowaną przepustnicą regulacyjną, sondą pomiarową oraz deflektorem dystrybucji powietrza z ramką maskującą, ilość powietrza nawiewanego nie mniejsza niż Vn=320m3/h, strata ciśnienia nie większa niż 20Pa, poziom mocy akustycznej nie większy niż 25dB(A)																	kolor RAL9010 potwierdzić przed zamówieniem z Inwestorem

UWAGA

Za pełny komplet dokumentacji uważa się wszystko co zostało napisane, narysowane i skosztorysowane niezależnie od zakresu zamieszczonego w poszczególnych dokumentacjach.