

ZAŁĄCZNIK NR 2.2 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ 2 ETAP

symbol		producent				
Nr.	nazwa	dystrybutor	parametry	opis	jedn	
1	2	3	4	5	6	
1.	CENTRALE WENTYLACYJNE					
1.1	NW1 went. ogólna	Np. CG lub równoważny	<p>Vn=4500 m3/h dPn=480Pa Vw=2500 m3/h dPw=460Pa parametry oblicz. nawiewu: ZIMA: +22°C / - LATO: +20°C / -</p> <p>ZIMA: -20°C / 100% LATO: +32°C / 45%</p> <p>wywiew: ZIMA: +20°C / 40%</p> <p>UWAGA: ciśnienie dyspozycyjne powinno być zapewnione przy końcowym spadku ciśnienia na filtrach w centrali</p> <p>Zasilanie 400 V / 8,5 kW</p>	<p>Centrala nawiewno-wywiewna w wykonaniu HIGIENICZNYM wewnętrznym wraz z:</p> <ul style="list-style-type: none">- podstawą, podkładkami amortyzacyjnymi,- kompletnym systemem odzysku glikolowego (pompa, zawory, armatura regulacyjna i zabezpieczająca, orurowanie),- kompletem materiałów montażowych i eksploatacyjnych,- wyłącznikiem serwisowym,- zaworami regulacyjnymi wymienników ciepła,- automatyką , <p>Automatyczna regulacja w dostawie z urządzeniem:</p> <ul style="list-style-type: none">- regulacja temperatury nawiewu,- utrzymanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego,- zasilanie i sterowanie centrali WS1,- karta komunikacji z BMS (protokół BacNET - do potwierdzenia z branżą automatyki),- sterownik centrali musi zapewniać min. prędkość 100 Mbit/s full duplex <p>Wymagania konstrukcyjne:</p> <ul style="list-style-type: none">- strona obsługowa - nawiewna PRAWA, wywiewna LEWA (do weryfikacji przed zam.)- wentylatory EC,- osłony sekcji wentylatorów i filtrów wyposażone w okna inspekcyjne,- przed zamówieniem dokonać dokładnych pomiarów na budowie. <p>Nawiew:</p> <ul style="list-style-type: none">- króciec elastyczny- przepustnica odcinająca- filtry powietrza: M5- wentylatory EC- wymiennik glikolowy podłączony do wymiennika w centrali WS1- wymiennik kżyżowy - przeciwpądowy- chłodnica wodna 7/12 C, glikol prop. 35%- nagrzewnica wodna 70/50° C- filtr wtórny klasy F9- króciec elastyczny <p>Wyciąg:</p> <ul style="list-style-type: none">- króciec elastyczny- filtry powietrza: G4- wymiennik kżyżowy - przeciwpądowy- wentylatory EC- przepustnica odcinająca- króciec elastyczny	kpl.	1

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jedn	
1	2	3	4	5	6	
1.2	WS1 pomieszczenia sanitarne		<p>Vw=1300 m3/h dPw=440 Pa</p> <p>wywiew: ZIMA: +23°C / 40%</p>	<p>Centrala wywiewna w wykonaniu standardowym wraz z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawą, podkładkami amortyzacyjnymi - kompletem materiałów montażowych i eksploatacyjnych - wyłącznikiem serwisowym <p>Automatyczna regulacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utrzymywanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego, <p>Centrala współpracuje z centralą NW1 i powinna być obsługiwana przez wspólną szafkę zasilającą sterującą.</p> <p>Wymagania konstrukcyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strona obsługowa - PRAWA (do weryfikacji przed zam.), - wentylatory EC, - przed zamówieniem dokonać dokładnych domiarów na budowie, <p>Wyciąg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - króciec elastyczny - przepustnica odcinająca - filtr powietrza G4 - wymiennik glikolowy, - wentylator, - króciec elastyczny 	szt.	1

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jedn	
1	2	3	4	5	6	
1.3	NW2 went. ogólna	Np. CG lub równoważny	<p>Vn=11 100 m3/h dPn=490Pa Vw=8800 m3/h dPw=480Pa parametry oblicz. nawiewu: ZIMA: +22°C / - LATO: +20°C / -</p> <p>ZIMA: -20°C / 100% LATO: +32°C / 45%</p> <p>wywiew: ZIMA: +20°C / 40%</p> <p>UWAGA: ciśnienie dyspozycyjne powinno być zapewnione przy końcowym spadku ciśnienia na filtrach w centrali</p> <p>Zasilanie 400 V / 14 kW</p>	<p>Centrala nawiewno-wywiewna w wykonaniu HIGIENICZNYM wewnętrznym wraz z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawą, podkładkami amortyzacyjnymi, - kompletnym systemem odzysku glikolowego (pompa, zawory, armatura regulacyjna i zabezpieczająca, orurowanie), - kompletem materiałów montażowych i eksploatacyjnych, - wyłącznikiem serwisowym, - zaworami regulacyjnymi wymienników ciepła, - automatyką , <p>Automatyczna regulacja w dostawie z urządzeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja temperatury nawiewu, - utrzymanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego, - zasilanie i sterowanie centrali WS2, - przełączanie biegu wentylatora WPL1 - karta komunikacji z BMS (protokół BacNET - do potwierdzenia z branżą automatyki). - sterownik centrali musi zapewniać min. prędkość 100 Mbit/s full duplex <p>Wymagania konstrukcyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strona obsługowa - naiewna LEWA, wywiewna PRAWA (do weryfikacji przed zam.) - wentylatory EC, - osłony sekcji wentylatorów i filtrów wyposażone w okna inpekcyjne, - przed zamówieniem dokonać dokładnych domiarów na budowie. <p>Nawiew:</p> <ul style="list-style-type: none"> - króciec elastyczny - przepustnica odcinająca - filtry powietrza: M5 - wentylatory EC - wymiennik glikolowy podłączony do wymiennika w centrali WS2 - wymiennik kżyżowy - przeciwprądowy - chłodnica wodna 7/12 C, glikol prop. 35% - nagrzewnica wodna 70/50* C - filtr wtórny klasy F9 - króciec elastyczny <p>Wyciąg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - króciec elastyczny - filtry powietrza: G4 - wymiennik kżyżowy - przeciwprądowy - wentylatory EC - przepustnica odcinająca - króciec elastyczny 	kpl.	1

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jedm	
1	2	3	4	5	6	
1.4	WS2 pomieszczenia sanitarne		Vw=1650 m3/h dPw=470 Pa wywiew: ZIMA: +23°C / 40%	Centrala wywiewna w wykonaniu standardowym wraz z: - podstawą, podkładkami amortyzacyjnymi - kompletem materiałów montażowych i eksploatacyjnych - wyłącznikiem serwisowym Automatyczna regulacja: - utrzymywanie stałego ciśnienia dyspozycyjnego, Centrala współpracuje z centralą NW2 i powinna być obsługiwana przez wspólną szafkę zasilającą sterującą. Wymagania konstrukcyjne: - strona obsługowa - LEWA (do weryfikacji przed zam.), - wentylatory EC, - przed zamówieniem dokonać dokładnych pomiarów na budowie, Wyciąg: - króciec elastyczny - przepustnica odcinająca - filtr powietrza G4 - wymiennik glikolowy, - wentylator, - króciec elastyczny	szt.	1
2.	WENTYLATORY, CENTRALE KANAŁOWE					
2.1	WWZ1	np. Rosenberg typ R 250 L.3DF	V=500 m3/h dP= 200 Pa LwA (4m) = 35 dB(A) zasilanie 230 V/ 120 W	Wentylator kanałowy DN250 wyposażenie: - termostat pomieszczeniowy - dwunastawowy regulator prędkości obrotowej (przełączanie na wyższy bieg przy przekroczeniu temp. Wewnętrznej +25C) - obejmy amortyzacyjne - komplet materiałów montażowych i eksploatacyjnych - zabezpieczenie termiczne	kpl.	1
2.2	WPL1	np. Rosenberg typ R 250 L.3DF	V=560 m3/h dP= 200 Pa LwA (4m) = 35 dB(A) zasilanie 230 V/ 120 W	Wentylator kanałowy DN250 wyposażenie: - dwunastawowy regulator prędkości obrotowej (przełączanie na wyższy bieg z systemu automatyki centrali NW1) - obejmy amortyzacyjne - komplet materiałów montażowych i eksploatacyjnych - zabezpieczenie termiczne	kpl.	1
2.3	WPL2	np. Rosenberg typ DVE 310-4 E.3EF	V=560 m3/h dP= 180 Pa LwA (4m) = 47 dB(A) zasilanie 230 V/ 120 W	Wentylator dachowy z wypływem pionowym wyposażenie: - dwunastawowy regulator prędkości obrotowej (przełączanie na wyższy bieg z systemu automatyki centrali NW2) - podstawa dachowa tłumiąca z podejściem bocznym DN200, - króciec elastyczny - komplet materiałów montażowych i eksploatacyjnych - zabezpieczenie termiczne - wyłącznik serwisowy	kpl.	1

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jedm	
1	2	3	4	5	6	
3.	KLIMATYZATORY SPLIT					
3.1	KLS-1 KLS-3	np. Fujitsu ASYG12	Qch =3,6 kW zasilanie 1x230 / 1,2 kW (do jednostki zewn.)	Klimatyzator naścienny split - nominalna moc chłodnicza 3,6 kW, - czynnik chłodniczy R32 - chłodzenie w okresie zimowym, - pompka skroplin, - linia freonowa 6,35/9,52 - sterownik przewodowy, - karta komunikacji z BMS	szt.	2
3.2	KLS-2	np. Fujitsu ASYG36	Qch =9,4 kW zasilanie 1x230 / 3,16 kW (do jednostki zewn.)	Klimatyzator naścienny split - nominalna moc chłodnicza 9,4 kW, - czynnik chłodniczy R32 - chłodzenie w okresie zimowym, - pompka skroplin, - max. długość linii freonowej L=50m / H= 30m - linia freonowa 9,52 / 15.88 - sterownik przewodowy - karta komunikacji z BMS	szt.	1
5	INNE URZĄDZENIA					
5.1	PD	np.. Trion Space saver	V= min. 1000 m3/h 230 V P=0,29 kW	Pochłaniacz dymu do palarni z filtrem elektrostatycznym, przystosowany do montażu w suficie podwieszonym.	kpl.	2
6.	KLAPY POŻAROWE			Certyfikat zastosowanych klap prostokątnych powinien umożliwiać montaż klap w odległości minimalnej względem siebie- 70mm		
6.1	KP	np. Trox	Φ100	Przeciwpożarowa klapa odcinająca okrągła o odporności ogniowej EIS 120, z siłownikiem elektrycznym 24V DC ze sprężyną powrotną typ BLF-T. Zamknięcie klapy przerwa prądową. Wyłączniki krańcowe początek / koniec.	szt.	9
6.3	KP	np. Trox	Φ160	jw	szt.	4
6.5	KP	np. Trox	Φ250	jw	szt.	4
6.10	KP	np. Trox	300x300	Przeciwpożarowa klapa odcinająca prostokątna o odporności ogniowej EIS 120, z siłownikiem elektrycznym 24V DC ze sprężyną powrotną typ BLF-T. Zamknięcie klapy przerwa prądową. Wyłączniki krańcowe początek / koniec.	szt.	2
6.15	KP	np. Trox	600x300	jw.	szt.	1
6.16	KP	np. Trox	700x350	jw.	szt.	1
6.17	KP	np. Trox	500x500	jw.	szt.	1
6.18	KP	np. Trox	400x300	jw.	szt.	1
6.19	KP	np. Trox	700x300	jw.	szt.	1
6.20	KP	np. Trox	200x300	jw.	szt.	1
6.21	KP	np. Trox	500x300	jw.	szt.	2
6.22	KP	np. Trox	800x300	jw.	szt.	3
6.25	KP	np. Trox	600x200	jw.	szt.	1
6.26	KP	np. Trox	300x200	jw.	szt.	2
6.27	KP	np. Trox	500x200	jw.	szt.	1

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jeden	
1	2	3	4	5	6	
7.	REGULATORY VAV					
7.1		np. TROX typ TVE-Q lub równoważny	PARAMETRY I WYMIARY WG OSOBNEGO ZESTAWIENIA	Regulator zmiennego wydatku "VAV" do systemów z małymi prędkościami przepływu 0,8-8,0 m/s. Wysoka dokładność regulacji nawet w niekorzystnych warunkach napływu. Pomiar różnicy ciśnienia następuje w przepustnicy. Zmierzona różnica ciśnienia transferowana jest do sterownika przez tunele w osi przepustnicy (brak wymaganych rurek impulsowych). Szczelność klapy w położeniu zamkniętym zgodnie z PN-EN 1751: co najmniej klasa 3, od wielkości 200: klasa 4. Położenie przepustnicy widoczne jest na zewnątrz regulatora. Zasilenie siłownika 24V / sygnał sterujący 0-10V - do potwierdzenia na etapie realizacji z dostawcą sterowników	szt.	2
7.2		np. TROX TVE lub równoważny	PARAMETRY I WYMIARY WG OSOBNEGO ZESTAWIENIA	Regulator zmiennego wydatku "VAV" do systemów z małymi prędkościami przepływu 0,5-13 m/s. Wysoka dokładność regulacji nawet w niekorzystnych warunkach napływu. Zakres regulacji co najmniej 1:25. Pomiar różnicy ciśnienia następuje w przepustnicy. Zmierzona różnica ciśnienia transferowana jest do sterownika przez tunele w osi przepustnicy (brak wymaganych rurek impulsowych). Szczelność klapy w położeniu zamkniętym zgodnie z PN-EN 1751: co najmniej klasa 3, od wielkości 200: klasa 4. Położenie przepustnicy widoczne jest na zewnątrz regulatora. Zasilenie siłownika 24V / sygnał sterujący 0-10V - do potwierdzenia na etapie realizacji z dostawcą sterowników	szt.	26
7.3			-	Kompletny system automatyki sterującej wydajnością wentylacji w pomieszczeniu. Regulacja w funkcji stężenia CO2. Płynna zmiana wydajności nawiewu i wywiewu realizowana przez sterowanie regulatorami VAV na kanale nawiewnym i wywiewnym. Komunikacja z BMS.	kpl.	9
8.	TŁUMIKI AKUSTYCZNE					
8.1	N1 - czerpnia	np. Trox	900x600 L=1000mm V=4430m3/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 3	szt.	1
8.2	N1-nawiew	np. Trox	1200x500 L=1500mm V=4430m3/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 4	szt.	1
8.3	W1-wywiew	np. Trox	900x500 L=1250mm V=2410m3/h tłumienie 250Hz = min.25dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 3	szt.	1
8.4	W1-wyrzut	np. Trox	900x500 L=1000mm V=2410m3/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 3	szt.	1
8.5	WS-1 instalacja	np. Trox	600x300 L=1000mm V=1280m3/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 2	szt.	1
8.6	WS-1 wyrzut	np. Trox	600x300 L=1000mm V=1280m3/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 2	szt.	1
8.10	N2 - czerpnia	np. Trox	1800x600 L=1000mm V=11000m3/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 6	szt.	1
8.11	N2 - instalacja	np. Trox	1800x600 L=1500mm V=11000m3/h tłumienie 250Hz = min.30dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 6	szt.	1
8.12	W2 - instalacja	np. Trox	1500x600 L=1250mm V=8700m3/h tłumienie 250Hz = min.25dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 5	szt.	1

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jeden	
1	2	3	4	5	6	
8.13	W2 - wyrzutnia	np. Trox	1500x600 L=1250mm V=8700m³/h tłumienie 250Hz = min.25dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 5	szt.	1
8.14	WS-2 instalacja	np. Trox	600x400 L=1000mm V=1600m³/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 2	szt.	1
8.15	WS-2 wyrzut	np. Trox	600x400 L=1000mm V=1600m³/h tłumienie 250Hz = min.20dB	Tłumik akustyczny kulisowy - grubość kulis 200mm - rozstaw kulis 100mm - liczba kulis 2	szt.	1
8.30		np. TROX	Φ160/ 1000mm	Tłumik akustyczny okrągły - grubość warstwy tłumiącej 50mm	szt.	3
8.31		jw.	Φ200/ 1000mm	Tłumik akustyczny okrągły - grubość warstwy tłumiącej 50mm	szt.	6
8.32		jw.	Φ250/ 1000mm	Tłumik akustyczny okrągły - grubość warstwy tłumiącej 50mm	szt.	2
9.	NAWIEWNIKI / WYWIEWNIKI					
9.1	AK-1	np.. Loximide KQ8/600x600/ 48 lub równoważny	V = 600m ³ /h przy LwA max < 35 dB(A) DP max=30Pa	Nawiewnik sufitowy wirowy z indywidualnie ustawianymi kierownicami wraz z: - skrzynką rozprężną izolowaną (króciec Φ250 lub Φ200 z boku - wymiar zgodny z rys.) - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych, - kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	2
9.2	AK-2	np.. Loximide KQ8/500x500/ 40 lub równoważny	V = 400m ³ /h przy LwA max < 35 dB(A) DP max=30Pa	Nawiewnik sufitowy wirowy z indywidualnie ustawianymi kierownicami wraz z: - skrzynką rozprężną izolowaną (króciec Φ200 z boku) - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych, - kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	17
9.3	AN-1	np. Loximide	301x301mm V = 300m ³ /h przy LwA max < 35 dB(A) ΔP max=30Pa	Anemostat sufitowy czterostronny typ ASN 301x301 wykonany z aluminium w komplecie z: - skrzynką rozprężną (króciec Φ160 - podłączenie z boku), - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych. Kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	35
9.4	AN-2	np. Loximide	412x412mm V = 500m ³ /h przy LwA max < 35 dB(A) ΔP max=30Pa	Anemostat sufitowy czterostronny typ ASN 412x412 wykonany z aluminium w komplecie z: - skrzynką rozprężną (króciec Φ200 - podłączenie z boku), - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych. Kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	7
9.5	AN-3	np. Loximide	498x498mm V = 700m ³ /h przy LwA max < 35 dB(A) ΔP max=30Pa	Anemostat sufitowy czterostronny typ ASN 498x498 wykonany z aluminium w komplecie z: - skrzynką rozprężną (króciec Φ250 - podłączenie z boku), - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych. Kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	4
9.6	KR-600x600	np. Loximide	598x598mm V = 1500m ³ /h przy LwA max < 30 dB(A) ΔP max=15Pa	Kratka sufitowa rastrowa wykonana z aluminium w komplecie z: - skrzynką rozprężną wytłumioną akustycznie wewnętrznie , - króćce podłączeniowe zgodnie z rysunkami, - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych. Kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	7
9.10	ZW-100		Φ100	Zawór wentylacyjny stalowy lakierowany proszkowo w komplecie z ramką montażową	szt.	8
9.11	ZW-125		Φ125	Zawór wentylacyjny stalowy lakierowany proszkowo w komplecie z ramką montażową	szt.	7
9.11	ZW-160		Φ160	Zawór wentylacyjny stalowy lakierowany proszkowo w komplecie z ramką montażową	szt.	54
9.12	ZN-125		Φ125	Zawór wentylacyjny stalowy lakierowany proszkowo w komplecie z ramką montażową	szt.	1
9.13	ZN-160		Φ160	Zawór wentylacyjny stalowy lakierowany proszkowo w komplecie z ramką montażową	szt.	22
9.20	KN-325x125		325x125	Kratka nawiewna aluminiowa lakierowana proszkowo wyposażona w kierownice powietrza pionowe i poziome oraz skrzynkę rozprężną wewnętrznie wytłumioną akustycznie (króciec podłączeniowy wg rysunku)	szt.	30
9.21	KN-425x125		425x125	jw..	szt.	3
9.22	KN-525x125		525x125	jw..	szt.	2

symbol		producent				
Nr.	nazwa	dystrybutor	parametry	opis	jedm	
1	2	3	4	5	6	
9.23	KN-625x125		625x125	jw..	szt.	2
9.30			325x125	Kratka wywiewna aluminiowa lakierowana proszkowo wyposażona w skrzynkę rozprężną wewnętrzną wytłumioną akustycznie (króciec podłączeniowy wg rysunku)	szt.	1
10.	ELEMENTY TRANSFEROWE					
10.1	ANT-1		301x301mm V = 300m3/h przy LwA max < 35 dB(A) ΔP max=30Pa	Anemostat sufitowy czterostronny 301x301 w komplecie z: - skrzynką rozprężną z króćcem DN160 bez przepustnicy - kompletem materiałów uszczelniających i montażowych. Kolor uzgodnić z architektem lub użytkownikiem.	szt.	6
10.10	KTS-325x125		325x125	Kratka transferowa ścienna aluminiowa lakierowana proszkowo z kompletem materiałów montażowych	szt.	4
10.11	KTS-525x125		525x125	Kratka transferowa ścienna aluminiowa lakierowana proszkowo z kompletem materiałów montażowych	szt.	16
12.	PRZEPUSTNICE CAV					
12.2	CAV-160	np. Trox typ VFC	Φ160 zakres min. 70-650 m3/h	Regulator stałego wydatku "CAV" do systemów z małą prędkością przepływu	szt.	1
12.4	CAV-250	np. Trox typ VFC	Φ250 zakres min. 150-1300 m3/h	Regulator stałego wydatku "CAV" do systemów z małą prędkością przepływu	szt.	4
12.5	CAV-315	np. Trox typ RN	Φ315 zakres min. 830-3300 m3/h	Regulator stałego wydatku "CAV"	szt.	3
12.6	CAV-400	np. Trox typ RN	Φ400 zakres min. 1300-5000 m3/h	Regulator stałego wydatku "CAV"	szt.	1
13.	PRZEPUSTNICE REGULACYJNE / OSPRZĘT KANAŁOWY					
13.1	-	-	Φ100	Przepustnica jednopłaszczyznowa z blokową nastawą	szt.	12
13.2	-	-	Φ125	Przepustnica jednopłaszczyznowa z blokową nastawą	szt.	7
13.3	-	-	Φ160	Przepustnica jednopłaszczyznowa z blokową nastawą	szt.	146
13.4	-	-	Φ200	Przepustnica jednopłaszczyznowa z blokową nastawą	szt.	25
13.5	-	-	Φ250	Przepustnica jednopłaszczyznowa z blokową nastawą	szt.	4
	-	-	—			
13.10	-	-	—	Rewizje na kanałach wentylacyjnych- ilość przybliżona	szt.	50
14.	CZERPNIĘ / WYRZUTNIE					
14.1	Cz-1000x600	np. Hakom	1000x600	Czerpnia powietrza typ A z blachy ocynkowanej lakierowana proszkowo, komplet materiałów montażowych i uszczelniających, minimalna powierzchnia czynna 60% kolor i wykonanie do uzgodnienia z Architektem	szt.	1
14.2	Cz-1800x600	jw.	1800x600	jw.	szt.	1
14.10	Wy-1500x600	jw.	1500x600	Wyrzutnia ścienna z żaluzjami stałymi wykonana z blachy ocynkowanej lakierowana proszkowo, komplet materiałów montażowych i uszczelniających, minimalna powierzchnia czynna 60% kolor i wykonanie do uzgodnienia z Architektem	szt.	1
14.11	Wy-500x600	jw.	500x600	jw.	szt.	1
14.12	Wy-400x600	jw.	400x600	jw.	szt.	1
14.13	Wy-400x600	jw.	400x600	jw.	szt.	1
14.20	WyD-Φ200	jw.	Φ200	Dachowa wyrzutnia powietrza okrągła z wypływem pionowym, komplet materiałów montażowych i uszczelniających	szt.	1
15.	KANAŁY WENTYLACYJNE / IZOLACJE					
15.1 KANAŁY PROSTOKĄTNE ZE STALI OCYNKOWANEJ						
15.1.1	Kanały wentylacyjne prostokątne	-	obwód do 1000 mm	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału, wraz z kształtkami, kompletem materiałów uszczelniających, montażowych i podwieszeniami ze stali ocynkowanej.	m2	75

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jedm	
1	2	3	4	5	6	7
15.1.2	Kanały wentylacyjne prostokątne	-	obwód do 1400 mm	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału, wraz z kształtkami, kompletem materiałów uszczelniających, montażowych i podwieszaniem ze stali ocynkowanej.	m2	350
15.1.3	Kanały wentylacyjne prostokątne	-	obwód do 1800 mm	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału, wraz z kształtkami, kompletem materiałów uszczelniających, montażowych i podwieszaniem ze stali ocynkowanej.	m2	90
15.1.4	Kanały wentylacyjne prostokątne	-	obwód do 4400 mm	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału, wraz z kształtkami, kompletem materiałów uszczelniających, montażowych i podwieszaniem ze stali ocynkowanej.	m2	180
15.1.5	Kanały wentylacyjne prostokątne	-	obwód do 8800 mm	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej o grubości odpowiedniej dla wymiarów kanału, wraz z kształtkami, kompletem materiałów uszczelniających, montażowych i podwieszaniem ze stali ocynkowanej.	m2	90
15.2 KANAŁY TŁUMIĄCE PREFABRYKOWANE NA BUDOWIE						
15.2.1	AKU	np.. Climaver A2 black lub równoważny	grubość 25mm wymary wewnętrzne kanałów wg rysunku	Kanały wentylacyjne będą wykonane z płyty, z mocno sprasowanej wełny szklanej o gęstości 65 kg/m3 oraz grubości 25mm. Powłoka wewnętrzna - czarna tkanina z włókna szklanego o dużej wytrzymałości mechanicznej (odporna na mechaniczne czyszczenie szczotkami o twardym włosiu). Powłoka zewnętrzna z laminatu: warstwy folii aluminiowej i papieru Krafra, zbrojonej siatką z włókna szklanego. Najważniejsze parametry jakie powinna posiadać płyta, nie gorsze niż: - przewodnictwo cieplne: $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$ w temp. 10°C, - klasyfikacja ogniowa: niepalność – klasa A2-s1, d0 według PN-EN 13501-1:2007, - własności tłumiące - współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w = 0,90$ zgodnie z normą PN-EN ISO 354:2005, co daje klasę pochłaniania dźwięku - B, - maksymalna wilgotność powietrza : 98%, - wewnętrzna powłoka z tkaniny szklanej gwarantująca odporność na wielokrotne czyszczenie mechaniczne szczotkami o twardym włosiu, - płyta powinna posiadać certyfikat środowiskowy ISO 14001:2004,	m2	50
15.3 KANAŁY OKRĄGŁE ZE STALI OCYNKOWANEJ						
15.3.1	Kanały wentylacyjne okrągłe SPIRO		DN100	Kanały wentylacyjne okrągłe typu spiro z blachy stalowej ocynkowanej, wraz z kształtkami oraz kompletem elementów regulacyjnych (przepustnicami jednopłaszczyznowymi), materiałami uszczelniającymi, montażowymi i podwieszaniem ze stali ocynkowanej.	mb	20
15.3.2	j.w.		DN125	j.w.	mb	30
15.3.3	j.w.		DN160	j.w.	mb	710
15.3.4	j.w.		DN200	j.w.	mb	260
15.3.5	j.w.		DN250	j.w.	mb	150
15.3 KANAŁY ELASTYCZNE PREIZOLOWANE						
15.3.1	Kanały elastyczne preizolowane niepalne		DN100	Kanały wentylacyjne elastyczne preizolowane warstwą wełny mineralnej, wewnętrzna warstwa bez perforacji, zewnętrzna warstwa z folii aluminiowej	mb	10
15.3.2	j.w.		DN125	j.w.	mb	10
15.3.3	j.w.		DN160	j.w.	mb	150
15.3.4	j.w.		DN200	j.w.	mb	50
15.3.5	j.w.		DN250	j.w.	mb	10
15.4 IZOLACJE						
15.4.2	Izolacja termiczna	np. Rockwool	100 mm	Izolacja kanałów wentylacyjnych okrągłych i prostokątnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej - grubość 100mm	m²	190
15.4.3	Izolacja termiczna	np. Rockwool	50 mm	Izolacja kanałów wentylacyjnych okrągłych i prostokątnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej - grubość 50mm	m²	360
15.4.4	Izolacja termiczna	np. Rockwool	30 mm	Izolacja kanałów wentylacyjnych okrągłych i prostokątnych z wełny mineralnej na folii aluminiowej - grubość 30mm	m²	1350

Nr.	symbol nazwa	producent dystrybutor	parametry	opis	jedm	
1	2	3	4	5	6	
15.4.5	Izolacja p.poż.	jw.	EIS120	Przeciwpożarowa izolacja systemowa kanałów wentylacyjnych prostokątnych. Wymagana odporność EIS120 potwierdzona atestem. Grubość izolacji 60mm. Materiał - na bazie wełny mineralnej. np. system CONLIT ALU PLUS	m ²	2
15.4.6	Plaszcz z blachy		alucynk	Plaszcz z blachy alucynkowej dla kanałów prowadzonych na dachu	m ²	195
16.	Rurociągi i izolacje chłodnicze			(przed zamówieniem wykonawca powinien sprawdzić poniższy obmiar)		
16.1	Φ6,35	-	-	Rurociągi miedziane chłodnicze izolowane otulinami paroszczelnymi ze spienionego kauczuku synt. Grubości 13mm (np. Afrmaflex AF)	mb	40
16.2	Φ9,52	-	-	Rurociągi miedziane chłodnicze izolowane otulinami paroszczelnymi ze spienionego kauczuku synt. Grubości 13mm (np. Afrmaflex AF)	mb	60
16.3	Φ15,88	-	-	Rurociągi miedziane chłodnicze izolowane otulinami paroszczelnymi ze spienionego kauczuku synt. Grubości 16mm (np. Afrmaflex AF)	mb	20
17	Demontaż i utylizacja istniejących instalacji obsługujących obszar przebudowy				kpl.	
18	Dodatkowe pozycje do uwzględnienia w kosztorysie instalacyjnym					
1	Układ automatycznej regulacji instalacji wentylacyjnej wg opisu technicznego do projektu				kpl.	1
2	Przebiecia przez ściany i stropy				kpl	1
3	Systemowe podpory dla kanałów prowadzonych na dachu - np. Mefa / Niczuk / Walraven				kpl	1