

Teczka zawiera :

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki
 - 2.1. Rzut piwnic
 - 2.2. Rzut parteru
 - 2.3. Rzut I piętra
 - 2.4. Przekroje kanałów wentylacyjnych i rozwinięcie zasilania nagrzewnic

Opis techniczny – dane ogólne

1.0. Stan istniejący

W pomieszczeniach kuchni (parter) i wydawalni z jadalnią (I piętro) istnieje wentylacja pomieszczeń grawitacyjna i mechaniczna. Jest wspólny układ nawiewny do wszystkich pomieszczeń kuchni z zapleczem na parterze i jadalni na I piętrze. Kuchnia i jadalnia są eksploatowane w różnych porach dnia. Wspólny układ wentylacyjny generuje duże straty ciepła. Istniejące kanały wentylacyjne wykonane są z blachy stalowej czarnej pomalowanej farbą olejną nawierzchniową.

Na poziomie piwnic dla nawiewu znajduje się komora kurzowa, filtry powietrza (nieczynne od wielu lat) i nagrzewnica wspólna dla całego układu nawiewnego. Ciepło do nagrzewnicy z węzła po stronie wysokich parametrów. W pomieszczeniu szczelnym za nagrzewnicą znajduje się wentylator nawiewny promieniowy na ramie antywibracyjnej.

Wywiew z poszczególnych pomieszczeń (w tym i kuchni) realizowany jest poprzez wentylatory wywiewne dachowe osadzone na wylocie kanałów murowanych nad dachem.

1.1. Stan projektowany.

1.2.1. Wentylacja nawiewna.

Zaprojektowano dwa odrębne układy wentylacyjne.

Jeden dla kuchni z zapleczem na parterze i drugi dla jadalni ze zmywalnią. Każdy układ posiada odrębną centralę wentylacyjną nawiewną, szafę automatyki, odrębny układ sterowania temperatury powietrza nawiewanego i odrębny układ kanałów nawiewnych.

Wywiew powietrza z pomieszczeń również za pomocą wentylatorów dachowych, osadzonych w miejscu wentylatorów istniejących. Wentylatory istniejące wymienia się z uwagi na wieloletnią ich pracę i znaczne zużycie.

Przewody wentylacyjne na poziomie piwnic projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej. Powyżej piwnic z blachy kwasoodpornej. Łączenie poszczególnych elementów układu wentylacyjnego za pomocą wsuwanych lub wywiniętych końców kanału z ramką 2.0 cm.

Poszczególne ramki łączone są za pomocą śrub. Między ramki wsuwane są uszczelki. Co ok. 3.0 m należy montować do stropu zawiesia, na których wsparty będzie cały układ kanałów.

Dolny poziom kanałów musi być na poziomie istniejącego. Wysokość kanałów w piwnicach – 35 cm przyjęto z uwagi na istniejący układ przewodów c.o. w piwnicy.

Istniejąca komora kurzowa zostaje bez zmian do dalszego wykorzystania. W ścianie za komorą kurzową osadzone będą kanały nawiewne dla kuchni i jadalni. Ściankę działową w której osadzona jest istn. nagrzewnica wraz z drzwiami szczelnymi w całości zlikwidować.

Pomieszczenie komory kurzowej oraz pomieszczenie na centrale wentylacyjne odnowić i pomalować na biało farbą emulsyjną. Drzwi wejściowe do komory kurzowej i central went. oczyścić z rdzy i pomalować. W pomieszczeniu central went. wykonać właściwe oświetlenie.

Wentylacyjne centrale nawiewne przyjęto firmy VTS Polska sp. z o.o., która dokonała ich doboru. Wydruki załączono do niniejszego opisu.

Są to centrale kompaktowe, z których każda zawiera :

1. na wlocie przepustnicę powietrza
2. filtr powietrza
3. nagrzewnicę wodną powietrza z systemu niskich parametrów
4. sekcję wentylatorową
5. tłumik szumu
6. zawór trójdrogowy (który zamontować wg. załączonego rozwinięcia)
7. czujnik temperatury powietrza nawiewanego i czujnik temperatury powietrza w pomieszczeniu (kuchni i jadalni)
8. szafę automatyki która steruje całym układem nawiewnym

Dostęp do elementów centrali wentylacyjnej od strony pomieszczenia.

Przewody projektowane prowadzone będą po trasie przewodów istniejących, w celu uniknięcia dużych robót budowlanych. W przejściach przez stropy na wyższe kondygnacje, projektuje się wykorzystać istniejące kanały z blachy stal. które na parterze i piętrze obudowane są ściankami z cegły i obłożone glazurą. W miejscach połączeń na kanały istniejące (np. poprzez spawanie) zakładać kołnierz z kątownika i łączyć go z kołnierzem kanału projektowanego.

Kratki nawiewne bez kierownic z wylotem z siatki.

1.2.2. Wentylacja wywiewna.

Wywiew mechaniczny z pomieszczeń realizowany będzie systemem kanałów za pomocą wentylatorów dachowych osadzonych w miejscu wentylatorów istniejących. Odcinki poziome nowych kanałów z blachy kwasoodpornej. Połączenia kanałów prostokątnych jak dla nawiewu ramkami 2.0 cm. i uszczelkami łączone na śruby. Połączenia kanałów okrągłych wsuwane z uszczelkami (bez śrub).

Do wywiewu, w celu zmniejszenia kosztów i uniknięcia dużych robót budowlanych, kucia stropów itp. wykorzystano istniejące kanały pionowe i podstawy dachowe wentylatorów dachowych.

Podobnie jak nawiew, projektuje się dwa główne systemy wywiewne :

- dla zespołu kuchni na parterze
- dla jadalni z wydawalnią na I piętrze

Dodatkowo odrębny wywiew mechaniczny projektuje się dla obieralni i dla pomieszczenia urządzeń chłodniczych na parterze oraz dla zmywalni na I piętrze. W zmywalni zaprojektowano okap przyścienny nad zmywarką.

Całość pomieszczeń posiada kanały wywiewne dla wentylacji grawitacyjnej, które zostają bez zmian.

Opisy szczegółowe elementów wentylacji mechanicznej załączone są w zestawieniu.

1.2.3. Zasilanie nagrzewnic w ciepło

Istniejące przewody Dn 50 mm wysokich parametrów należy zlikwidować w całości do węzła c.o.

Od rozdzielaczy instalacyjnych poprowadzić nowe przewody do nagrzewnic z rury stalowej czarnej bez szwu o połączeniach spawanych. Na odcinku Dn 50 przed nagrzewnicami można wykorzystać rury z demontażu. Izolacja cieplna otulinami STEINONORM 300. Przy prowadzeniu przewodów wykorzystać otwory w murze po zdemontowanych przewodach zasilających. Zawory odcinające zgodnie z wyszczególnieniem.

2.0. Obliczenia

2.1. Kuchnia + pomieszczenia zespołu kuchni na parterze.

2.1.1. Obliczenia wentylacji mechanicznej kuchni.

2.1.1.1. Zyski ciepła od urządzeń stanowiących wyposażenie kuchni.

Lp.	Element wyposażenia kuchni	Zysk ciepła Kcal/h	ilość	Razem zysk ciepła	Zmniejszenie ilości ciepła o 20% z uwagi na okap	Ilość ciepła zredukowana Kcal/h
1	Patelnia elektryczna o poj. misy 80 l.	4 000	2	8 000	występuje	$4000 \cdot 2 \cdot 0.8 = 6400$
2	Trzon kuchenny gazowy z palnikiem piekarnikiem elektr.	7 500	2	15 000	występuje	$15000 \cdot 0.8 = 12 000$
3	Taboret gazowy	1 700	3	5 100	występuje	$5100 \cdot 0.8 = 4080$
4	Kocioł warzelny elektryczny 150 l.	1 320	2	2640	występuje	$2640 \cdot 0.8 = 2112$

razem 24 600 kcal/h = 28 600 w

Współczynnik jednoczesności pracy urządzeń – 0.80

Ogółem : $24\ 600 \cdot 0.80 = 19\ 680$ kcal/h

Określenie ilości powietrza wentylacyjnego do wywiewu - okap nr 1 (taborety gazowe + trzony kuchenne gazowe)

$$G = \frac{(4080+12000) \text{ kcal/h}}{0.24 \cdot 15^{\circ}\text{C} \cdot 1.20 \text{ kg/m}^3} = 3\ 722 \text{ m}^3/\text{godz.} \cdot 0.80 = 2778 \text{ m}^3/\text{godz.} \text{ przyjęto } 3\ 000 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

Określenie ilości powietrza wentylacyjnego do wywiewu – okap nr 2 (patelnie elektryczne + kotły warzelne 150 l.)

$$G = \frac{(2112+6400) \text{ kcal/h}}{0.24 \cdot 15^{\circ}\text{C} \cdot 1.20 \text{ kg/m}^3} = 1\ 970 \text{ m}^3/\text{godz.} \cdot 0.80 = 1576 \text{ m}^3/\text{godz.} \text{ przyjęto } 1600 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

Cała ilość powietrza wentylacji mechanicznej wywiewnej dla kuchni odbywać się będzie poprzez okapy.

- okap nad kotłami warzelnymi i patelniami o wymiarach w rzucie – 2400 x 1900 mm
- okap nad gazowymi trzonami kuchennymi i taboretami gazowymi – 2400 x 1990 mm

Przyjęty wymiar okapu o szerokości 1990 mm jest konieczny z uwagi na wymiar otworu drzwiowego do kuchni.

Ilość wymian powietrza w kuchni :

$$\text{kubatura kuchni : } (70.5+2.2+12.3+10.2) \cdot 3.3 = 314.2 \text{ m}^3$$

$$\text{ilość wymian } N = \frac{4\ 600 \text{ m}^3/\text{godz.}}{314.2 \text{ m}^3} = 14.6$$

Ilość powietrza nawiewanego do kuchni w celu wytworzenia podciśnienia :

$$4\ 600 \text{ m}^3/\text{godz.} \cdot 0.90 = 4\ 140 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

2.1.2. Obieralnia i przygotowalnia – pom. nr 12.

Kubatura $V = 57.7 \text{ m}^3$ Ilość wymian – $N=6$

Ilość powietrza wentylacyjnego : $57.7 \cdot 6 = 346 \text{ m}^3/\text{godz.}$

Do wywiewu przyjęto wentylator wywiewny osadzony na wylocie kanału murowanego w miejscu istniejącego.

Przyjęto wentylator dachowy wywiewny WDc N=1380 obr./min. 127Pa i Ns 0.09

2.1.3. Magazyn produktów z urządzeniami chłodniczymi – pom. nr 16.

Kubatura $V = 31.0 \text{ m}^3$ Ilość wymian – $N=10$

Ilość powietrza wentylacyjnego : $31.0 \cdot 10 = 310 \text{ m}^3/\text{godz.}$

Do wywiewu przyjęto wentylator wywiewny osadzony na wylocie kanału murowanego w miejscu istniejącego.

Przyjęto wentylator dachowy

WDc 16 N= 1380 obr./min. 127 Pa. 0.09 kW

2.1.4. Dobór urządzeń dla wentylacji zespołu kuchni na parterze.

Ilość powietrza nawiewnego

$$V_n = (4 \cdot 140 + 346 + 310) \text{ m}^3/\text{godz.} \cdot 1.15 = 5 \cdot 515 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

Na powyższą ilość powietrza zastosowano kompaktowy zespół grzewczo-wentylacyjny oznaczony w zestawieniu Nr 15.

Kanał nawiewny dla kuchni.

Dla prędkości przepływu powietrza $V = 7.0 \text{ m}/\text{sek}$ przyjmuje się kanał o wymiarach 350 mm (wysokość) x 600 mm (szerokość).

2.2. I piętro.

2.2.1. Zmywalnia naczyń stołowych.

Kub. $V = 23.2 \text{ m}^2 \cdot 3.3 = 76.60 \text{ m}^3$ Ilość wymian $N = 10 \text{ w/h.}$

Ilość powietrza wentylacyjnego : $76.6 \text{ m}^3 \cdot 10 = 766 \text{ m}^3/\text{godz.}$

Powyższa ilość powietrza wentylacyjnego nawiewana i wywiewana będzie poprzez przyścienny okap wentylacyjny zamontowany nad zmywarką kapturową. Wywiew wentylatorem dachowym WDc 20 1380 obr./min. Ns=0.18 Kw, Pa=100 Zamontowany na istniejącej podstawie dachowej.

2.2.2. Jadalnia.

Kub. $V = 730.0 \text{ m}^3$ Ilość wymian $N = 5$

Ilość powietrza wentylacyjnego :

$$730.0 \text{ m}^3 \cdot 5 = 3650 \text{ m}^3/\text{godz.}$$

2.2.3. Dobór urządzeń wentylacyjnych dla zmywalni i jadalni na I piętrze.

Ilość powietrza wentylacyjnego.

$$V = 766 \text{ m}^3/\text{godz.} + 3650 \text{ m}^3/\text{godz.} = 4416 \text{ m}^3/\text{godz.} - \text{przyjęto } \mathbf{4420 \text{ m}^3/\text{godz.}}$$

Ilość ciepła dla nagrzewnicy wodnej.

$$Q = 4420 \text{ m}^3/\text{godz.} \cdot (-18^\circ\text{C} + 16^\circ\text{C}) \cdot 0.31 \cdot 1.163 = \mathbf{54.18 \text{ kW}}$$

Kanał nawiewny

Dla prędkości przepływu powietrza $V = 7.0 \text{ m}/\text{sek}$ przyjmuje się kanał o wymiarach 350 mm (wysokość) x 500 mm (szerokość).

Uwaga: z uwagi na koszty wszystkie kanały wentylacyjne wykonano z blachy stalowej ocynkowanej.

Dodatkowo nie wykonano kanałów wentylacyjnych w jadalni; największego do jadalni - zostają istniejące.

W istniejącym kanale nawiewnym w kuchni zamontowano kratkę wentylacyjną $20 \times 20 \text{ cm}$ w celu poprawienia wymiarów powietrza w kuchni.

Popł.

Zestawienie elementów wentylacji
Uwaga : przy wymiarowaniu kanałów z blachy stal. jako pierwszy wymiar podawana jest zawsze szerokość kanału, jako drugi wymiar jego wysokość.

Wszystkie wymiary w c.m. – instalacja średniego ciśnienia.

Numer elementu	Wyszczególnienie	materiał	Producent	Ilość
Linia Nr 1 – nawiew do kuchni i zmywalni.				
1	Kanał prosty prostokątny <ul style="list-style-type: none"> • szerokość 116.8 cm • wysokość 62 cm 	Stal. ocynk.	KARPOL Sp. z o.o. Al. Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel.067 352 55 28	szt. 1
2	Centrala wentylacyjna nawiewna z filtrem powietrza, nagrzewnicą wodną, sekcją wentylatorową, kompletem elementów automatyki i szafą automatyki. Szczegółowe dane wg. oferty producenta Nr 362		VTS Polska Sp. z o.o. ul. Palacza 13 60 - 242 Poznań tel.061 664 30 94	kpl. 1
3	Tłumik 116.8 x 62 o długości 109.7		j. w.	szt. 1
4	Kolano prostokątne <ul style="list-style-type: none"> • wlot 116.8 x 62 • wylot 60 x 62 		KARPOL Sp. z o.o. Al. Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel.067 352 55 28	szt. 1
5	Redukcja niesymetryczna <ul style="list-style-type: none"> • wlot 60 x 62 • wylot 60 x 35 (górną część pozioma – skos u dołu kształtki)	Stal ocynk. j. w.	j. w.	szt. 1

6	Kanał prostokątny przesunięciem o 25 cm • wlot 60 x 35 • wylot 60 x 35	Z	j. w.	j. w.	szt. 1
7	Prostka z odgałęzieniem • wlot i wylot 60 x 35 • odgałęzienie 16 x 10 długość 60 cm		j. w.	j. w.	szt. 1
8	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 60 x 35 długość 139 cm końce wywinięte, ramka 2 cm		j. w.	j. w.	szt. 11
9	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 60 x 35 długość 100 końce wywinięte, ramka 2 cm		j. w.	j. w.	szt. 1
9A	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 60 x 35 długość 100 cm		j. w.	j. w.	szt. 1
10	Kolano 90° • wlot i wylot 60 x 35		j. w.	j. w.	szt. 1
11	Kanał prostokątny z redukcją • wlot 60 x 35 • wylot 50 x 40		j. w.	j. w.	szt. 1
12	Kolano 90° • wlot i wylot 50 x 40		j. w.	j. w.	szt. 1
13	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 50 x 40 długość 140		j. w.	j. w.	szt. 1

14	Istniejący kanał wentylacyjny obudowany				
21	• wlot 50 x 40 Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 16 x 10 długość 139	j. w.	j. w.		szt.4
22	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 16 x 10 długość 50	j. w.	j. w.		szt. 1
23	Kołano 90° • wlot i wylot 16 x 10	j. w.	j. w.		Szt. 1
24	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 16 x 10 długość 12 cm	j. w.	j. w.		szt. 2
25	Kołano 90° • wlot i wylot 10 x 16	j. w.	j. w.		szt. 2
25 A	Kratka nawiewna 15.5 x 9.5 - wylot z siatki ocynkowanej z ramką z kątownika	j. w.	j. w.		szt. 1
25 B	Kanał prosty prostokątny 16 x 10 L= 14 cm	j. w.	j. w.		szt. 1
25 C	Kratka wywiewna z tworzywa 14 x 14 cm osadzona w kanale murowanym.	j. w.			szt.1
25 D	Wentylator wywiewny osadzony na wylocie kanału murowanego w miejscu istniejącego. Przyjęto wentylator dachowy WDC 16 N= 1380 obr./min. 127 Pa. 0.09 kW			PPHU „METALPLAST” 42 - 600Tarnowskie Góry ul.Strzelecka 21 tel./fax : 032 – 285 54 11	szt.1

31	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 50 x 25 długość 60 cm	Blacha kwasoodporna	j. w.	szt. 2
32	Kratka nawiewna 40 x 25 - wylot z siatki z ramką	Blacha kwasoodporna	j. w.	szt. 6
33	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 50 x 25 długość 120 cm	Blacha kwasoodporna	j. w.	szt. 4
34	Redukcja • wlot 50 x 25 • wylot 25 x 25 długość 50 cm	Blacha kwasoodporna	j. w.	szt. 2
35	Kanał prosty prostokątny • wlot 25 x 25 długość 70 cm	Blacha kwasoodporna	j. w.	szt. 2
Linia Nr 2 – nawiew do jadalni				
1	Kanał prosty prostokątny • szerokość 116.8 cm • wysokość 62 cm Długość 45 cm	Stal. ocynk.	KARPOL Sp. z o.o. Al. Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel. 067 352 55 28	szt. 1
15	Centrala wentylacyjna nawiewna z filtrem powietrza, nagrzewnicą wodną, sekcją wentylatorową, kompletem elementów automatyki i szafą automatyki. Szczegółowe dane wg. oferty producenta Nr 362		VTS Polska Sp. z o.o. ul. Palacza 13 60 - 242 Poznań tel. 061 664 30 94	kpl. 1
16	Tłumik 116.8 x 62 o długości 109.7		j. w.	szt. 1

16A	Kanał prosty prostokątny • szerokość 116.8 • wysokość 62 długość 85	Stal. ocynk.	KARPOL Sp. z o.o. Al. Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel. 067 352 55 28	szt. 1
17	Kolano 90° • wlot 116.8 x 62 • wylot 116.8 x 50	j. w.	j. w.	szt. 1
18	Kolano 90° • wlot 116.8 x 50 • wylot 50 x 35	j. w.	j. w.	szt. 1
19	Kanał prosty prostokątny • wlot 50 x 35 • wylot 50 x 35 długość 55	j. w.	j. w.	Szt. 1
20	Kanał prostokątny z przesunięciem o 25 cm – ramki nawijane • wlot 50 x 35 • wylot 50 x 35 długość 139	j. w.	j. w.	szt. 1
26	Kanał prosty prostokątny – końce wywinięte, ramki 2 cm • wlot i wylot 50 x 35 długość 139	j. w.	j. w.	szt. 11
27	Kanał prosty prostokątny • wlot i wylot 50 x 35 długość 93	j. w.	j. w.	szt. 1
27A	Kanał prosty prostokątny – końce wywinięte, ramki 2 cm • wlot i wylot 50 x 35 długość 30 cm	j. w.	j. w.	szt. 1

28	Kołano 90° • wlot i wylot 50 x 35 – końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 2
29	Kanał redukcja • wlot 50 x 35 • wylot 50 x 40 długość 75 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
30	Istniejący kanał wentylacyjny obudowany cegłą – do dalszej eksploatacji • wlot i pion 50 x 40			
36	Trójnik rozgałęźny (ortowy) • wlot do trójnika z kanału pionowego 40 x 50 • rozgałęzienia – każde 50 x 40 – końce wywinięte, ramki 2 cm	Blacha kwasoodporna		szt. 1
37	Trójnik równoprzelotowy 90° • 50 x 40 • odgałęzienie 16 x 16 • długość 50 – końce wywinięte, ramki 2 cm			
38	Kanał prosty prostokątny • 50 x 40 długość 139 cm – końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
38 A	Kanał prosty prostokątny • 50 x 40 długość 81 cm – końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1

39	Kanał prosty prostokątny z wyciętym otworem 30 x 60 cm. Do otworu przylega bok kolana również z identycznym otworem. • 50 x 40 długość 100	j. w.	j. w.	szt. 2
40	Kanał prosty prostokątny • 50 x 40 długość 139	j. w.	j. w.	szt. 1
41	Kanał prostokątny - redukcja • wlot 50 x 40 • wylot 30 x 25 - końce wywinięte, ramki 2 cm długość 70	j. w.	j. w.	szt. 1
41 A	j. w. lecz o długości 77 cm - końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
42	Kanał prosty prostokątny • 30 x 25 długość 139 - końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
42 A	Kanał prosty prostokątny • 30 x 25 długość 61 cm - końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
43	Kanał prosty prostokątny • 30 x 25 długość 85 - końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
44	Kanał prosty prostokątny • 30 x 25 długość 65 - końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 1

45	Kolano 90° • 30 x 60	j. w.	j. w.	szt. 2
46	Kolano 90° • 60 x 30	j. w.	j. w.	szt. 2
47	Odcinek kanału 60 x 30 cm głębokości 50 cm połączony z kanałem Nr 39 lub 40. W kanale 39 i 40 otwór z boku 60 x 30 cm.	j. w.	j. w.	szt. 2
47 A	Kolano 60 x 30 cm	j. w.	j. w.	szt. 2
48	Kanał nawiewny prostokątny • 60 x 30 cm długość 70	j. w.	j. w.	szt. 2
49	Kanał nawiewny prostokątny • 60 x 30 cm długość 45	j. w.	j. w.	szt. 2
50	Kratka wywiewna – wylot z siatki w ramce • 60 x 30 cm	j. w.	j. w.	szt. 4
51	Kanał nawiewny prostokątny • 16 x 16 długość 150 – końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 2
51 A	Kanał j. w. lecz o długości 100 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
52	Kratka wywiewna - wylot z siatki w ramce na końcu kanału • 16 x 16 cm	j. w.	j. w.	szt. 1

Linia Nr 3 – wywiew ze zmywalni przy jadalni

53	Okap wyciągowy przyścienny DM-S-3 601 Długość 100 cm. Szerokość 80 cm + labiryntowe łapacze tłuszczu + zawieszka. Króciec przyłączeniowy Ø 16 cm.	Stal nierdzewna	DORA METAL Sp. z o.o. 64 – 700 Czarnków ul.Chodzieska 27 tel.067-255 20 42	szt. 1
54	Kanał okrągły Ø 16 cm L=75 cm	Blacha kwasoodporna	KARPOL Sp. z o.o. Al.Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel.067 352 55 28	szt. 1
55	Kolano 90° Ø 16 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
56	Kanał okrągły Ø 16 cm L=150	j. w.	j. w.	szt. 2
57	Kanał okrągły Ø 16 cm L=13 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
58	Kolano 30° Ø 16 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
59	Istn. króciec kanału wywiewnego Ø 16 cm			
59 A	Wentylator dachowy WDC 20 Zamontowany na istniejącej podstawie. 1380 obr./min. V=0.21 m³/sek. N= 0.18 Hp= 100 Pa Wentylator istniejący zdemontować i na jego miejscu zamontować projektowany. Sterowanie pracą wentylatora ze zmywalni.		PPHU „METALPLAST” 42 - 600Tarnowskie Góry ul.Strzelecka 21 tel./fax: 032 – 285 54 11	szt. 1

Linia Nr 4 – wywiewy z jadalni I piętro

60	Kratka wywiewna - wylot z siatki w ramce 50 x 25 cm	Blacha kwasoodporna	KARPOL Sp. z o.o. Al. Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel.067 352 55 28	szt. 4
61	Kanał wywiewny prostokątny • 15 x 25 długość 150 cm – końce wywinięte, ramki 2 cm	j. w.	j. w.	szt. 12
62	Istniejący kanał z blachy stal. z kołnierzem z kątownika. Połączenie z kanałem murowanym. Włot 15 x 25 cm.	j. w.	j. w.	
63	Kołano 90° 15 x 25 cm	j. w.	j. w.	szt. 2
64	Wentylator dachowy WDC 25 o prędkości obrotowej 1380 obr./min. wydajności 0.31 m ³ /sek. mocy silnika Ns 0.25 kW. zamontowanego w miejsce wentylatora istn. Sterowanie pracą każdego wentylatora pod wejściem w kanał istn.		PPHU „METALPLAST” 42 - 600Tarnowskie Góry ul.Strzelecka 21 tel./fax : 032 – 285 54 11	szt. 4

Linia Nr 5 – wywiewy z kuchni

65	Okap wyciągowy centralny monolityczny DM-S-3608. Króciec wywiewny ø 31.5 cm. Długość 240 cm. Szerokość 190 cm. Wysokość 40 cm. Wyposażenie : labiryntowe łapacze tłuszczu + zawieszia + oświetlenie.	Stal nierdzewna	DORA METAL Sp. z o.o. 64 – 700 Czarnków ul.Chodzieska 27 tel.067-255 20 42	szt. 1
----	--	-----------------	---	--------

66	Rura gładka okrągła \varnothing 31.5 cm L= 40 cm odcinek pionowy.	Blacha kwasoodporna	KARPOL Sp. z o.o. Al.Wojaka Polskiego 66 64 – 920 Piła tel.067 352 55 28	szt. 1
67	Kolano prasowane 90° \varnothing 31.5 cm	j. w.	j. w.	szt.3
68	Rura gładka okrągła \varnothing 31.5 cm. L=45 cm.	j. w.	j. w.	szt. 1
69	Kolano prasowane 5° \varnothing 31.5 cm. L=40 cm	j. w.	j. w.	szt. 1
70	Rura gładka okrągła \varnothing 31.5 cm. L=30cm.	j. w.	j. w.	szt. 1
71	Kształtka przejściowa : <ul style="list-style-type: none"> włot \varnothing 31.5 cm wylot 40 x 40 cm. L=43 cm. Na wylocie kołnierz 40 x 40 cm do połączenia z istniejącym.	j. w.	j. w.	szt. 1
72	Kanał połączeniowy z istn. pionowym kanałem wywiewnym <ul style="list-style-type: none"> włot poziomy i pionowy 40 x 40 cm 	j. w.	j. w.	szt. 1
72 A	Istniejący kanał wywiewny 40x40 cm obmurowany cegłą. Na wylocie w miejsce wentylatora istniejącego 31.5 zamontować wentylator dachowy WDC 31.5 o parametrach : Wydatek powietrza V=1 600m ³ = 0.45 m ³ /sek. Hp=250 Pa. Moc silnika Ns=0.75 Kw. 1390 obr./min.	j. w.	PPHU „METALPLAST” 42 – 600Tarnowskie Góry ul.Strzelecka 21 tel./fax : 032 – 285 54 11	szt. 1

73	Okap wyciągowy centralny monolityczny DM-S-3608. Króćce wywiewne 2 ø 31.5 cm. Długość 240 cm. Szerokość 199 cm. Wysokość 40 cm. Wyposażenie : labiryntowe łapacze tłuszczu + zawieszia + oświetlenie.	Stal nierdzewna	DORA METAL Sp. z o.o. 64 – 700 Czarnków ul.Chodzieska 27 tel.067-255 20 42	szt. 1
74	Trójnik równoprzelotowy ø 31,5 Odgalężenie ø 31,5	Blacha kwasoodporna	KARPOL Sp. z o.o. Al.Wojska Polskiego 66 64 – 920 Piła tel.067 352 55 28	szt. 1
75	Rura gładka okrągła ø 31,5 cm L=118 cm	j. w.	j. w.	szt.1
76	Kolano prasowane 13° ø 31.5 cm. L=50 cm.	j. w.	j. w.	szt. 1
77	Kształtka przejściowa : • wlot ø 31.5 cm • wylot 40 x 20 cm. L=40 cm. Na wylocie kolnierz do połączenia z istniejącym.	j. w.	j. w.	szt. 1
78	Kanał połączeniowy z istn. pionowym kanałem wywiewnym • wlot poziomy i pionowy 40 x 20 cm	j. w.	j. w.	szt. 1

78A	Istniejący kanał wywiewny 40x20 cm obmurowany cegłą. Na wylocie w miejsce wentylatora istniejącego 31.5 zamontować wentylator dachowy WDC 31.5 o parametrach : Wydatek powietrza $V=3\ 000\text{m}^3 = 0.83\ \text{m}^3/\text{sek}.$ $H_p=200\ \text{Pa}.$ Moc silnika $N_s=0.75\ \text{Kw}.$ 1390 obr./min.		PPHU „METALPLAST” 42 – 600Tarnowskie Góry ul.Strzelecka 21 tel./fax : 032 – 285 54 11	szt. 1
79	Kratka wywiewna z tworzywa 14 x 14 cm osadzona w kanale murowanym.			szt. 1
80	Wentylator wywiewny osadzony na wylocie kanału murowanego w miejscu istniejącego. Przyjęto wentylator dachowy WDC 16 N= 1380 obr./min. 127 Pa. 0.09 kW		PPHU „METALPLAST” 42 - 600Tarnowskie Góry ul.Strzelecka 21 tel./fax : 032 – 285 54 11	szt.1

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZASILAJĄCYCH NAGRZEWNICE

81	Istniejące rozdzielacze instalacyjne niskich parametrów w wymiennikowym węźle c.o.			szt.2
82	Nagrzewnice – element centrali wentylacyjnej			szt.2
83	Pompa obiegowa - obieg nagrzewnicy – typ pompy – 32Por80C o mocy 0.245 Kw Nastawa pompy II bieg.		Leszczyńska Fabryka Pomp Sp z o.o. 64 – 100 Leszno ul.Fabryczna 15 Tel. 065 529 22 09	szt.2

84	Zawór trójdrogowy z napędem VS 00 3W.VLW 10 - dostawa wraz z centralą wentylacyjną.		VTS Polska Sp. z o.o. ul.Palacza 13 60 - 242 Poznań tel.061 664 30 94	szt.2
85	Czujnik temperatury kanałowy - dostawa wraz z centralą wentylacyjną.		VTS Polska Sp. z o.o. ul.Palacza 13 60 - 242 Poznań tel.061 664 30 94	szt.2
86	Zbiorniki odpowietrzające o poj. 1.0 l wraz z odpowietrznikiem samoczynnym - spusty z zaworem kulowym Dn 15.			
87	Zawory kulowe mufowe Dn 65		Wykonanie warsztatowe	szt.2 szt.2
88	Regulator temperatury powietrza w kuchni - zamontować na wysokości 1.50 m miejscu wskazanym przez użytkownika - dostawa wraz z centralą wentylacyjną.		VTS Polska Sp. z o.o. ul.Palacza 13 60 - 242 Poznań tel.061 664 30 94	szt.1
89	Regulator temperatury powietrza w jadalni - zamontować na wysokości 1.50 m miejscu wskazanym przez użytkownika - dostawa wraz z centralą wentylacyjną.		VTS Polska Sp. z o.o. ul.Palacza 13 60 - 242 Poznań tel.061 664 30 94	szt.1
90	Szafa automatyki VS21-150 CG ACX36-2 SUP montaż w pomieszczeniu central wentylacyjnych - dostawa wraz z centralą wentylacyjną.		VTS Polska Sp. z o.o. ul.Palacza 13 60 - 242 Poznań tel.061 664 30 94	kpl..2

ZESTAWIENIE DACHOWYCH WENTYLATORÓW WYWIEWNYCH

1. Kuchnia – 72A - Wentylator dachowy WDc 31.5 (okap wylot pojedynczy)
0.75 kW 1390 obr./min.
2. Kuchnia - - Wentylator dachowy WDc 31.5 (okap wylot podwójny)
0.75 kW 1390 obr./min.
3. Magazyn produktów z urządzeniami chłodniczymi (parter)
Wentylator dachowy WDc 16 1380 obr./min. i 0.09 kW
4. Obieralnia (parter)
Wentylator dachowy WDc 16 j. w.
5. Zmywalnia naczyń I piętro – wentylator dachowy WDc 20 1380 obr./min.
Ns = 0,18 kW
6. Wentylatory wywiewne dachowe z jadalni I piętro – WDc 25 1380 obr./min.
Ns = 0,25 kW każdy. 4 szt.

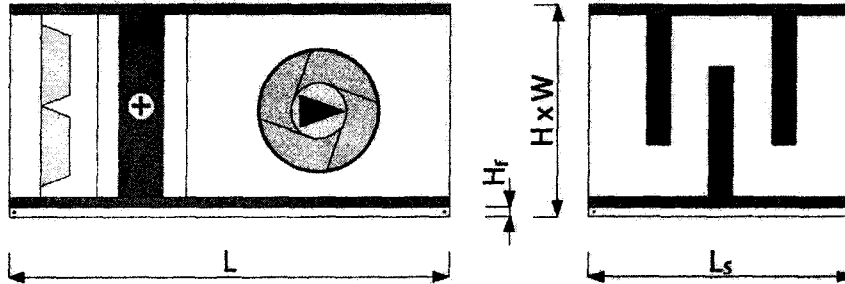
razem 9 szt. wentylatorów dachowych



KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 362/PO/2008

1. 5515 m³/h
 RODZAJ: Nawiewna
 ZESTAW: VS-40-R-H/S
 WIELKOŚĆ: 40
 NAWIEW: 5515 m³/h
 GRUBOŚĆ IZOLACJI: 40 mm
 CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 450 Pa
 MASA CENTRALI (+/- 10%)*: 267 kg
 SFP: 0,36 W/m³/h



BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ.
 (*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

Wymiar urządzenia

Oznaczenie wymiaru	W	H	Hf	L	K	LS	Lt	h _{ov}
	1168	620	40	1490	0	1097	2587	440x1028

Część nawiewna

Filtr		Typ	
Nazwa	VS 40 B.FLT G4	Typ	EU4
Spadek ciśnienia	119 Pa		

Nagrzewnica wodna			
Nazwa	VS 40 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	80 Pa	Spadek ciś. czynnika	10,33 kPa
Prędkość powietrza	3,4 m/s	Temp. czynnika przed	90 °C
Pow. wlot zima	-18 °C	Temp. czynnika za	70 °C
Pow. wlot lato	20 °C	Przepływ czynnika	3,03 m ³ /h
Pow. wlot lato	32 °C	Moc grzewcza	70,54 kW
Pow. wlot lato	32 °C	Typ kolektora	R 1"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

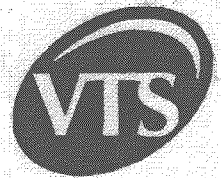
Sekcja wentylatorowa			
Wentylator		Wielkość mechaniczna	90
Nazwa	VS 40 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Częstotliwość	47,8 Hz
Ciśnienie statyczne	686 Pa	Napięcie (1 bieg)	400 V
Ciśnienie dynamiczne	91 Pa	Prąd	4,55 A
Ciśnienie dyspozycyjne	450 Pa	Moc	2,2 kW
Sprawność	76 %	Pobór mocy elektrycznej	1,979 kW
Obroty	2756 1/min	Obroty	2880 1/min
Moc na wale	1,574 kW	Zespół wentylatorowy	VS 40 1
Silnik	M 2,2/2P v.2		DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM
		Przebieg	35/2,2/2 v.2
		Przebieg	VS 21-150 FC 2,2 v 1
			3

Tłumik szumu		Spadek ciśnienia	
Nazwa	VS 40 SLCR	Spadek ciśnienia	37 Pa

Tablica balasu

Nowak Kucharski

VTS Polska sp. z o.o.
 ul. Palacza 13; 60-242 Poznań;
 Tel. 061 6643094; Fax 061 6643091
 leszek.piotrowski@vtsgroup.com



KARTA DANYCH TECHNICZNYCH
NUMER OFERTY: 362/PO/2008

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	79	83,8	84,6	80,3	76,3	69	64,6	85,4
Wylot	dB	73	72,8	63,7	55,3	49,3	44,5	40,8	66,8
Otoczenie	dB	73	74,4	68,9	63,5	61,7	48	40,6	70,9
Ciś. akust. **	dB(A)	49,9	58,8	58,7	56,5	55,9	42	32,5	63,9

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opcje

Połączenie elastyczne	VS 40-75 FLX.CNC 1028x440	1	Oświetlenie	VS 00 INT.LIGHTNG 230 VAC	2
Połączenie elastyczne	VS 40-75 FLX.CNC 1028x440	1	Wizjer	VS 00 VIEW.FIND	2
Przepustnica	VS 40/75 A.DAMP 1028x440	1			

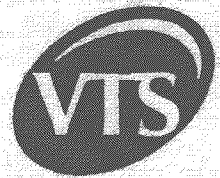
Automatyka AS-TR

Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 25A type10x38	1	Zespół zaworu	VS 00 3W.VLV 10	1
Interfejs HMI Basic	VS 0 HMI Basic	1	Presostat	VS 10-150	1
Interfejs HMI Advanced	VS 0 HMI Advanced	1		DFF.PRSS.GG 400 Pa	
Czujnik temperatury kanałowy	VS 00 TEMP.SNR DUCT	2	Termostat przeciwzamrozeniowy	VS 10-40	1
Silownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR ON-OFF/S	1	Uchwyt kapilary	FROST.THMST 2m VS	1
				CPLRY.GRIP.SET 3#	

Szafa automatyki VS 21-150 CG ACX36-2 SUP

Model T₀ - jedolud

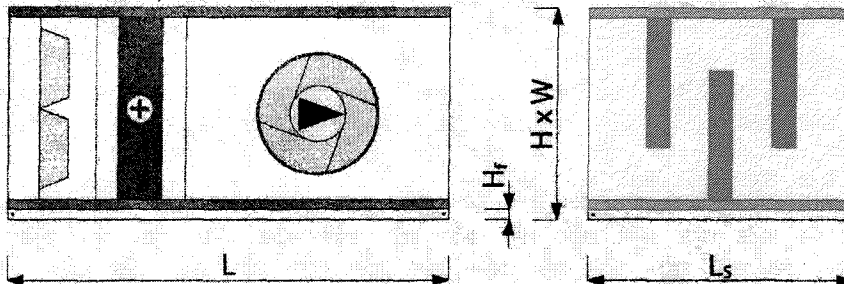
VTS Polska sp. z o.o.
ul. Palacza 13; 60-242 Poznań;
Tel. 061 6643094; Fax 061 6643091
leszek.piatrowski@vtsgroup.com



KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 362/PO/2008

2. 4420 m³/h
RODZAJ: Nawiewna
ZESTAW: VS-40-R-H/S
WIELKOŚĆ: 40
NAWIEW: 4420 m³/h
GRUBOŚĆ IZOLACJI: 40 mm
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 450 Pa
MASA CENTRALI (+/- 10%)*: 265 kg
SFP: 0,32 W/m³/h



BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ.
(* Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.)

Wymiar urządzenia

Oznaczenie	W	H	Hf	L	K	LS	Lt	h _{xw}
wymiar	1168	620	40	1490	0	1097	2587	440x1028
Wymiar								

Część nawiewna

Filtr			
Nazwa	VS 40 B.FLT G4	Typ	EU4
Spadek ciśnienia	103 Pa		

Nagrzewnica wodna			
Nazwa	VS 40 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	56 Pa	Spadek ciś. czynnika	6,91 kPa
Prędkość powietrza	2,7 m/s	Temp. czynnika przed	90 °C
Pow. wlot zima	-18 °C	Temp. czynnika za	70 °C
Pow. wylot zima	20 °C	Przepływ czynnika	2,43 m ³ /h
Pow. wylot lato	32 °C	Moc grzewcza	56,53 kW
Pow. wylot lato	32 °C	Typ kolektora	R 1"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

Sekcja wentylatorowa			
Wentylator		Wielkość mechaniczna	90
Nazwa	VS 40 DRCT.DR.FAN 1 v.2	Częstotliwość	84,4 Hz
Ciśnienie statyczne	633 Pa	Napięcie (1 bieg)	400 V
Ciśnienie dynamiczne	58 Pa	Prąd	3,4 A
Ciśnienie dyspozycyjne	450 Pa	Moc	1,5 kW
Sprawność	78 %	Pobór mocy elektrycznej	1,412 kW
Obroty	2396 1/min	Obroty	1420 1/min
Moc na wałę	1,082 kW	Zespół wentylatorowy	VS 40 1
Silnik	M 1,5/4P v.2		DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM
		Przebieg częstotliwości	35/1,5/4 v.2
			VS 21-150 FC 1,5 v 1
			2

Tłumik szumu			
Nazwa	VS 40 SLCR	Spadek ciśnienia	24 Pa

Tablica hałasu

**KARTA DANYCH 1/2
TECHNICZNYCH
STRONA:**

Nowy Ty - jest takie

VTS Polska sp. z o.o.
ul. Palacza 13; 60-242 Poznań;
Tel. 061 6643094; Fax 061 6643091
leszek.piotrowski@vtsgroup.com



KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

NUMER OFERTY: 362/PO/2008

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	75,7	80,4	80,9	76,5	72,4	66	60,6	81,7
Wylot	dB	69,7	69,4	60	51,5	45,4	40,5	36,8	63,2
Otoczenie	dB	69,7	71	65,2	59,7	57,8	44	36,6	67,2
Ciś. akust. **	dB(A)	46,6	55,4	55	52,7	52	38	28,5	60,2

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opis

Połączenie elastyczne	VS 40-75 FLX.CNC 1028x440	1	Oświetlenie	VS 00 INT.LIGHTNG 230 VAC	2
Połączenie elastyczne	VS 40-75 FLX.CNC 1028x440	1	Wizjer	VS 00 VIEW.FIND	2
Przepustnica	VS 40/75 A.DAMP 1028x440	1			

Automatyka AS-IR

Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 25A type 10x38	1	Zespół zaworu Presostat	VS 00 3W.VLV 10 VS 10-150	1 1
Interfejs HMI Basic	VS 0 HMI Basic	1		DFF.PRSS.GG 400 Pa	
Interfejs HMI Advanced	VS 0 HMI Advanced	1		VS 10-40	1
Czujnik temperatury kanałowy	VS 00 TEMP.SNR DUCT	2	Termostat przeciwwzmożeniowy	FROST.THMST 2m	
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR ON-OFF/S	1	Uchwyt kapilary	VS CPLRY.GRIP.SET 3#	1

Szafa automatyki VS 21-150 CG ACX36-2 SUP



OFERTA NUMER: 362/PO/2008

ADRESAT OFERTY: Sz.P. Roman Popielarski
FIRMA: Pracownia projektowa Roman Popielarski
 ul. Spiszowa 4
 64-920 Piła
KONTAKT: Tel.: 609550072; Fax: ; E-mail: r.popielarski@wp.pl
 Polska

PROJEKT: Kuchnia w Szkole podstawowej ul. Królowej Jadwigi Piła
MIEJSCE ZAKUPU: Polska
PRZYGOTOWAŁ: Leszek Piotrowski (mobile. 505 184 188)

DATA PRZYGOTOWANIA: 7 kwietnia 2008
DATA WAŻNOŚCI: 6 lipca 2008

Szanowni Państwo
 Dziękujemy za przesłanie zapytania ofertowego. Poniżej przedstawiamy naszą ofertę, z nadzieją na owocną współpracę.

1. URZĄDZENIA

Lp.	Nazwa	Oznaczenie	Ilość	Cena/szt. [PLN]	Wartość [PLN]	Podatek
1	5515 m3/h	VS-40-R-H/S	1	7 991,00	7 991,00	22%
2	4420 m3/h	VS-40-R-H/S	1	7 672,00	7 672,00	22%
Wartość netto [PLN]:					15 663,00	
VAT [PLN]:					3 445,86	
Wartość brutto [PLN]:					19 108,86	

2. WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Lp.	Nazwa	Do pozycji nr	Oznaczenie	Ilość	Cena/szt. [PLN]	Wartość [PLN]	Podatek
1	Automatyka	1	AS-1R	1	5 858,00	5 858,00	22%
2	Wyposażenie opcjonalne	1		1	984,00	984,00	22%
3	Automatyka	2	AS-1R	1	5 858,00	5 858,00	22%
4	Wyposażenie opcjonalne	2		1	984,00	984,00	22%
Wartość netto [PLN]:					13 684,00		
VAT [PLN]:					3 010,48		
Wartość brutto [PLN]:					16 694,48		

3. DOSTAWA

Lp.	Nazwa	Ilość	Cena/szt. [PLN]	Wartość [PLN]	Podatek
1	Miejsca dostawy: Kuchnia w Szkole podstawowej ul. Królowej Jadwigi Piła Adres ul. Królowej Jadwigi Miasto 64-920 Piła Państwo Polska	1	329,00	329,00	22%
Wartość netto [PLN]:				329,00	
VAT [PLN]:				72,38	
Wartość brutto [PLN]:				401,38	

4. TERMIN I MIEJSCE DOSTAWY

- Czas realizacji zamówienia liczony od daty złożenia zamówienia i wpłaty zaliczki (dni): 28
- Termin dostawy (dni): 3
- Standardowo urządzenia dostarczane są do miejsca wskazanego, w pkt.3 w paczkach do montażu na obiekcie

5. WARUNKI PŁATNOŚCI

- Zaliczka przy złożeniu zamówienia: 30%
- Pozostała płatność przed dostawą urządzeń

6. WARUNKI GWARANCJI

- Gwarancja na urządzenia wynosi odpowiednio 3 lata od daty sprzedaży urządzenia
- Gwarancja na obudowę wynosi odpowiednio 5 lat od daty sprzedaży urządzenia
- Gwarancja na elementy automatyki oraz wymienniki obrotowe i krzyżowe wynosi odpowiednio 2 lata od daty sprzedaży urządzenia
- VTS gwarantuje bezpłatny montaż urządzeń VS 21-650.
- Koszty montażu urządzeń VS 21-650 ponoszone przez VTS nie obejmują transportu wewnętrznego palet i paczek na miejsce montażu, posadowienia urządzeń, podłączenia urządzeń do mediów i kanałów wentylacyjnych, montażu elementów automatyki (poza silownikiem przepustnic, presostatem oraz termostatem przeciwzamrożeniowym), okablowania elementów automatyki i podłączenia do szafy sterowniczej oraz rozruchu urządzenia.
- Szczegółowe warunki gwarancji określają "Warunki gwarancji"

7. UWAGI

- Warunkiem rozpoczęcia montażu central VS 21-650 jest spełnienie warunków opisanych w Dokumentacji Techniczno Ruchowej [DTR] dostępnej na stronie www.vtsgroup.com oraz w biurach handlowych VTS oraz po podpisaniu i odesłaniu na wskazany numer faxu pisma "Potwierdzenie gotowości do montażu" przesłanego przez VTS.
- Czynności będące po stronie klienta podczas montażu, wytyczne przygotowania miejsca montażu oraz transportu elementów na miejsce montażu zawiera Dokumentacja Techniczno Ruchowa [DTR].
- Części zamienne oraz wyposażenie central VTS dostępne są poprzez sieć Autoryzowanych Serwisów. Informacje na temat firm serwisowych można uzyskać na stronie www.vtsgroup.com.
- Serwisy VTS wykonują dodatkowo usługi podłączenia, rozruchu, przeglądu i konserwacji urządzeń VTS
- Producent zastrzega sobie prawo do aktualizacji oferty, związanej z unowocześnieniem wyrobu nie pogarszającym parametrów technicznych
- VTS zastrzega sobie prawo do aktualizacji ceny przed upływem ważności oferty, nie więcej niż +/- 5%

8. ZŁOŻENIE ZAMÓWIENIA

W przypadku akceptacji oferty, zamówienia prosimy kierować na adres:

VTS Polska Sp. z o.o.
ul. Palacza 13
60-242 Poznań
Tel. 061 6643094
Fax 061 6643091

Niniejsza oferta może zostać przyjęta jedynie bez zastrzeżeń.



TÜV TÜV
EN-1886 EN-13053



ISO 9001

OFERTA NUMER: 362/PO/2008

STRONA: 2/2

Wycena okapów pila.

Pila 23-04-2008

p. Roman Popielarski - PILA


L.P	Nazwa/typ	Wymiary	Cena netto	Cena brutto
1	Okap wyciągowy 1125-ekwipowany z 25 krocień - Płomień i dźwięk Typ : DM-S-36 01	1000x1000x500	2 034 00 zł	2 431 43 zł
2	Okap wyciągowy 2240-ekwipowany z 25 krocień - Płomień i dźwięk Typ : DM-S-36 08	2400x1900x500	6 244 00 zł	7 517 65 zł
3	Okap wyciągowy 2240-ekwipowany z 25 krocień - Płomień i dźwięk Typ : DM-S-36 08	2400x2000x500	6 440 00 zł	7 952 90 zł
			14 723,00 zł	17 962,06 zł

UWAGA!

W/w ceny są cenami katalogowymi producenta.

Wykonaj Marusz Bonin

tel/fon. 697 601 236

 **Przedsiębiorstwo
Handlowo-Usługowe**
Grzegorz Król - Prekursor
64-930 PILA, ul. Karłowicza 6/3
Sokół Spzeczności ul. Jana Śniadeckiego
tel / fax +48 67 213 76 37 213 71 89
NIP 764-101-29-72, Regon 370193734



Oferta ważna 30 dni.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

**Modernizacja kuchni i stołówki
Zespół Szkół Nr 2 w Pile, ul.Królowej Jadwigi 2**

**Inwestor : Urząd Miasta Pily
Pl. Staszica 10
64 – 920 Pila**

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wentylacji mechanicznej w modernizowanej kuchni i stołówki.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w przedmiocie zamówienia.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

- demontaż istniejących elementów wentylacji mechanicznej
- montaż urządzeń wentylacyjnych i elementów automatyki
- montaż sieci przewodów wentylacyjnych
- doprowadzenie czynnika grzejnego do nagrzewnic z węzła c.o.
- montaż wentylatorów dachowych

1.4. Informacja o terenie budowy

- a. Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej znajdującej się w przedmiotowym budynku.
- b. Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
- c. Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem.
- d. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- e. Inwestor udostępni wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń do wbudowania. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania materiałów.
- f. Transport materiałów i urządzeń może odbywać się w godzinach uzgodnionych z Inwestorem.
- g. W czasie transportu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodzącym.
- h. Wykonawca będzie mógł korzystać z klatki schodowej.

Warunki ogólne wykonania robót :

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48 poz.401), zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zeszyt 5 – Wymagania techniczne COBRTI Instal – W-wa IX, 2002. i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6 - Wymagania techniczne COBRTI Instal – W-wa V, 2003.

2. Warunki szczegółowe wykonania robót

2.1. Roboty wentylacyjne

2.1.1. Przewody wentylacyjne

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z blachy lub taśmy stalowej ocynkowanej na poziomie piwnicy i z blachy kwasoodpornej na poziomie kuchni i jadalni. Powierzchnie kanałów powinny być gładkie, bez załamań i wgniecień. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp.

2.1.2. Montaż przewodów.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.

Przewody w piwnicy izolować ciepłochronnie wełną mineralną grubości 5 cm. Płaszcz ochronny z folii PCV.

Zamocowania przewodów wg. typowych rozwiązań, uwzględniające obciążenia wynikające z ciężarów przewodów i materiału izolacyjnego.

2.1.3. Urządzenia

Urządzenia winny spełniać wymagania dotyczące dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Należy umożliwić dostęp do wszystkich urządzeń wymagających konserwacji, przeglądów, napraw i wymian (filtry powietrza, wentylatory, wymienniki ciepła itp.).

2.1.4. Składowanie materiałów.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Składowanie winno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu jakości i właściwości technicznych na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych.

2.1.5. Sprzęt.

Zakres robót objętych niniejszą ST nie przewiduje konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu a jedynie typowych urządzeń ręcznych stosowanych przy pracach instalacyjnych (wiertarki, lutownice, wkrętaki, klucze itp.). Jedynie przy prowadzeniu przewodów z rur stalowych Dn 50 i 65 mm konieczne będzie zastosowanie butli z gazem do spawania rur.

2.1.6. Dokumentacja techniczna powykonawcza.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

- Opis techniczny wykonanej instalacji z charakterystyką ogólną
- Rysunki z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami, potwierdzonymi przez inspektora nadzoru
- Oświadczenia wskazujące, że zastosowane urządzenia i materiały posiadają odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- Instrukcje obsługi (w języku polskim) wraz z dokumentacjami techniczno-ruchowymi tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których to niezbędne.
- Gwarancje lub dokumenty potwierdzające gwarancje producenta lub dystrybutora.

2.1.7. Badania i odbiory.

Odbiory robót należy przeprowadzić w zakresie :

- poprawności i zgodności instalacji z dokumentacją projektową, instrukcjami fabrycznymi oraz normami.

W trakcie realizacji robót i po ich zakończeniu należy :

- sprawdzić stan instalacji i sprzętu
- sprawdzić działanie urządzeń i nawiewnych central wentylacyjnych
- sprawdzić działanie wentylatorów wywiewnych
- wykonać próbę ciśnieniową przewodu zasilającego i powrotnego zasilania nagrzewnic wraz z nagrzewnicami i zaworami trójdrogowymi. Próba na ciśnienie $P = 0.60 \text{ MPa}$ w czasie 1 godz.

Z odbiorów należy wykonać protokoły odbiorów – częściowe i końcowe.

2.1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z wymaganiami dotyczącymi prac montażowych, rozruchu i eksploatacji podanymi w projekcie a także w opracowaniu COBRI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych „ tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 pkt.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z dnia 25.08.1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany :

nazwa inwestycji : „Projekt wentylacji mechanicznej – modernizacja kuchni i stołówki”

obiekt : Zespół Szkół Nr 2 ul.Królowej Jadwigi 2 w Piła.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant : Roman Popielarski

Piła 2004-04-21



Koszalin, dnia 28 lutego 1975 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. uprawn. KN-123/75

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 13 u. 1 pkt 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266).

Ob. Roman POPIELARSKI

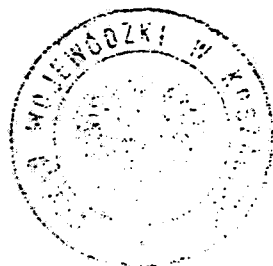
technik budowlany

urodzony dnia 8 grudnia 1947r. Słupsk

O t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych
oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń
sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem
skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.-



Zap. WOJEWODY
Wojciech Wojciechowski
Inżynier Techniczny V. Poradnictwa



Koszalin, dnia 1986-04-15 19 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.a,c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Roman POPIELARSKI
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

technik budowlany

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 8 grudzień 1947 r. w Słupsk

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanit. i ochrony
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej) środowiska

Obywatel Roman POPIELARSKI jest upoważniony do:
(imię-imiona i nazwisko)

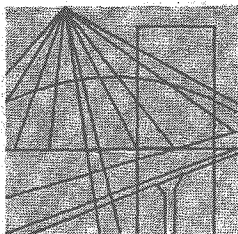
- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do sporządzenia projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniami wód, gleby i powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

Otrzymuje:

1/ Roman Popielarski
Szczecinek
ul. Sikorskiego 33B/4

2/ a/a

DYREKTOR WYDZIAŁU



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2007-12-18

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Roman Popielarski**.....

miejsce zamieszkania **ul. Spiżowa 4**
64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IS/4025/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2008-01-01**
do dnia **2008-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stróński