

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

IKAR

I.KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ

UL.POMORSKA 290/292

**PROJEKT KONCEPCYJNY
INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

dla zadania:

**REMONT ZAPLECZA KUCHENNEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 162
W ŁODZI PRZY UL. POWSZECHNEJ 15**

INWESTOR Szkoła Podstawowa nr 162, ul. Powszechna 15, Łódź

ADRES INWESTYCJI Szkoła Podstawowa nr 162, ul. Powszechna 15, Łódź

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT:

OPRACOWANIE

WRZESIEŃ 2018

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	3
4. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO	4
5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	5
6. WYKONANIE INSTALACJI	6
KANAŁY WENTYLACYJNE.....	6
IZOLACJA.....	6
REGULACJA INSTALACJI, PRÓBY I ODBIÓR TECHNICZNY.....	7
7. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	7
ZAGADNIENIA OCHRONY P.POŻ.....	7
WYTYCZNE ELEKTRYCZNE I STEROWANIE.....	7
8. UWAGI KOŃCOWE.....	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- Załącznik nr 1: Bilans powietrza wentylacyjnego
- Załącznik nr 2: Obliczenia zapotrzebowania na powietrze wentylacyjne dla okapów
- Załącznik nr 3: Karta techniczna centrali nawiewnej N1
- Załącznik nr 4: Karta techniczna wentylatora W1
- Załącznik nr 5: Karta techniczna okapów wyciągowych
- Załącznik nr 6: Zestawienie elementów instalacji wentylacyjnej

SPIS RYSUNKÓW CZĘŚCI GRAFICZNEJ:

- Rys. 1 Wentylacja mechaniczna- rzut wentylatorowni skala 1:100
 Kondygnacja -1
- Rys. 2 Wentylacja mechaniczna- rzut zaplecza kuchennego skala 1:100
 Kondygnacja 0
- Rys. 3 Wentylacja mechaniczna- rzut zaplecza kuchennego skala 1:100
 Kondygnacja +1

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja branży architektonicznej
- Koncepcja wyposażenia kuchni
- Obowiązujące przepisy, warunki techniczne oraz polskie normy
- Karty techniczne urządzeń

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt koncepcyjny instalacji wentylacji mechanicznej dla remontu zaplecza kuchennego w Szkole Podstawowej nr 162 przy ul. Powszechnej 15 w Łodzi.

UWAGA: Inwestor nie dysponuje dokumentacją istniejących w budynku instalacji. Opracowanie sporządzono na podstawie wizji lokalnej. Z uwagi na to, że część instalacji jest prowadzona w miejscach niedostępnych lub jest zabudowana, przed przystąpieniem do prac remontowych należy zweryfikować trasy prowadzenia instalacji poprzez demontaż istniejącej zabudowy. W razie niezgodności projektu ze stanem rzeczywistym należy wprowadzić niezbędne zmiany do założeń projektowych.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Pomieszczenie kuchni i stołówki wyposażone jest w wentylację mechaniczną nawiewną i wywiewną opartą na pracy wentylatorów promieniowych zlokalizowanych w pomieszczeniu wentylatorowni na kondygnacji -1 budynku.

W pomieszczeniu zamontowane są dwa wentylatory nawiewne i dwa wywiewne. Wentylatory firmy Termowent. Rok produkcji 1983. Urządzenia przeznaczone do tłoczenia powietrza o max. temp. powietrza 60°C. Wydajność nieznana. Stan techniczny ocenia się jako zły. Jeden z wentylatorów nawiewnych nie działa.

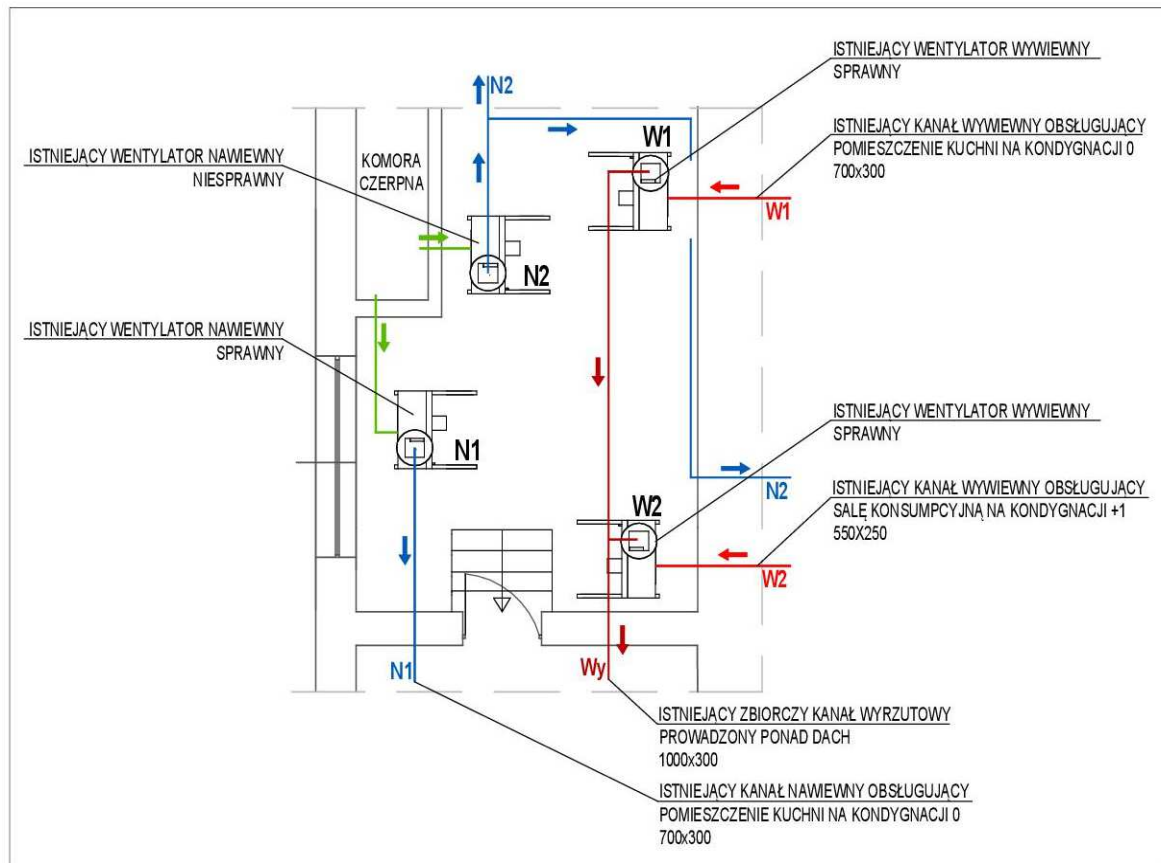
Świeże powietrze dla wentylatorów nawiewnych doprowadzane jest przez wspólną komorę czerpną zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia wentylatorowni. Wyrzut zużytego powietrza z wentylatorów wywiewnych odbywa się wspólnym kanałem wyrzutowym, wprowadzonym ponad dach budynku.

Na podstawie inwentaryzacji stwierdzono, że jeden z wentylatorów zasila instalację nawiewną (N1) obsługującą pomieszczenie kuchni głównej na kondygnacji 0 oraz pomieszczenie przygotowalni na kondygnacji +1. Powietrze z tych pomieszczeń usuwane jest przez instalację wywiewną (W1) opartą o pracę wentylatora wywiewnego. Do instalacji tej włączone są odciągi dwóch okapów zlokalizowanych w głównym pomieszczeniu kuchni. Obie instalacje działają, ale nie spełniają aktualnie obowiązujących przepisów.

Z wentylatorowni wyprowadzona jest także odrębna instalacja wywiewna (W2), zakończona kratą wywiewną 500x300 w pomieszczeniu przygotowalni na kondygnacji +1, w pobliżu okna podawczego do sali konsumpcyjnej. Zakłada się, że jest to wywiew sali konsumpcyjnej. Nawiew realizowany jest przez nawiewniki montowane w górnej ramie okien sali konsumpcyjnej oraz uchylne okna. Wentylacja stołówki jest poza zakresem niniejszego opracowania.

Nie stwierdzono, które pomieszczenia obsługiwane są przez niedziałający wentylator nawiewny. Z wywiadu przeprowadzonego z zarządcą budynku wynika, że wentylator ten nie jest uruchamiany od dawna.

Schemat istniejącej instalacji wentylacyjnej w pomieszczeniu wentylatorowni kondygnacja -1



4. OBLICZENIA ILOŚCI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Do obliczeń ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto:

- w kuchni i przygotowalni- na podstawie obliczeń zysków ciepła od urządzeń
- zmywalnia 10 wym/h
- obieralnia warzyw 4 wym/h
- magazyny, pomieszczenia lodówek 2 wym/h
- szatnia pracowników 2 wym/h
- pokój biurowy 20 m³/h na osobę zgodnie z pkt. 4.1.1., PN-83/B-03430/Az3:2000. Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania" 8 lutego 2000
- w toaletach min. 50m³/h na jedną miskę ustępową, zgodnie z § 27 pkt 3, Dz.U. nr 169 poz. 1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 28 sierpnia 2003 z późn. zm., Załącznik 3

Szczegóły obliczeń zgodnie z Załącznikiem nr 1.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Dla kuchni i przynależących do niej pomieszczeniach zaplecza, projektuje się nową instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Z uwagi na możliwość wydzielania się uciążliwych zapachów, wilgoci i gorącego powietrza zgodnie z §151 pkt. 3 Warunków technicznych, w układzie wentylacyjnym nie zastosowano urządzeń do recyrkulacji.

Nawiew realizowany będzie poprzez centralę nawiewną **N1**, np. MCKS0462320R firmy Klimor o wydajności 6 300 m³/h. Urządzenie wyposażone będzie w wentylator, filtry powietrza oraz nagrzewnicę elektryczną o mocy 84 kW.

Uwaga: Jeśli istnieje możliwość zasilenia nagrzewnicy z instalacji centralnego ogrzewania budynku, zaleca się montaż centrali wyposażonej w nagrzewnicę wodną.

Centrala zostanie zamontowana w miejscu zdemontowanego wentylatora N1. Zaczerp świeżego powietrza z istniejącej komory czerpnej krótką instalacją czerpną, izolowaną wełną mineralną o grubości 80mm w płaszczu z folii aluminiowej. Na przewodzie nawiewnym, bezpośrednio za centralą zaleca się montaż kanałowego tłumika akustycznego.

Obrobione w centrali powietrze będzie doprowadzone na kondygnację 0 istniejącym pionem wentylacyjnym o wymiarach 700x300 i dalej na kondygnację +1 istniejącym pionem o wymiarach 200x200. Instalację prowadzoną pod stropem poszczególnych kondygnacji w całości projektuje się jako nową, wykonaną z blaszanych kanałów prostokątnych lub spiro, izolowaną wełną mineralną o grubości 20mm w płaszczu z folii aluminiowej. Powietrze będzie wprowadzane do poszczególnych pomieszczeń zaplecza kuchennego za pomocą kratki prostokątnej lub zaworów powietrznych.

Powietrze z kuchni i pomieszczenia przygotowalni będzie usuwane instalacją wywiewną **W1**, opartą na pracy nowego wentylatora przeznaczonego do montażu w wyciągach kuchennych, np. Coockvent 400/7800 o wydajności 5950 m³/h. Urządzenie zostanie zamontowane w pomieszczeniu wentylatorowni w miejscu zdemontowanego wentylatora. Wyrzut zużytego powietrza należy włączyć do istniejącego kanału zbiorczego i wyprowadzić ponad dach. Na kanałach zarówno po stronie ssawnej jak i tłocznej wentylatora zaleca się montaż tłumików akustycznych. Kanał wywiewny wentylatora należy włączyć do istniejącego pionu wentylacyjnego o wymiarach 700x300 zlokalizowanego bezpośrednio w kuchni. Instalację prowadzoną pod stropem kondygnacji 0 w całości projektuje się jako nową, wykonaną z blaszanych kanałów prostokątnych lub spiro. Do instalacji włączone zostaną okapy wywiewne zlokalizowane w kuchni głównej i pomieszczeniu przygotowalni na kondygnacji +1.

Na potrzeby opracowania dobrano dwa okapy centralne DM-S-3607 o wymiarach 200x220 cm oraz okap przyścienny DM-S-3606 o wymiarach 80x180 cm. Szczegółowy dobór okapów powinien zostać zawarty w projekcie wykonawczym technologii kuchni. Po jego wykonaniu należy ponownie przeprowadzić obliczenia wymaganej ilości powietrza wywiewanego z kuchni.

Zaprojektowano dodatkowe układy wywiewne z pomieszczeń zaplecza na kondygnacji 0:

- układ wywiewny obieralni warzyw **W1.2**- oparty na pracy wentylatora typu kanałowego, np. TD-500/160, Venture Industries o wydajności 200 m³/h

- układ wywiewny pom. porządkowego i szatni **W1.3**-oparty na pracy wentylatora typu łazienkowego, np. SILENT 200 CRZ, Venture Industries o wydajności 60 m³/h
- układ wywiewny wc **W1.4** -oparty na pracy wentylatora typu łazienkowego, np. SILENT 200 CRZ, Venture Industries o wydajności 70 m³/h

Kanały wyrzutowe tych instalacji należy włączyć do istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania. Napływ świeżego powietrza poprzez kraty montowane w dolnej części drzwi lub ich podcięcie.

Z uwagi na to, że stanowisko przeznaczone do zmywania naczyń zostało wydzielone w części kuchni i nie jest od niej oddzielone ścianami, nie projektuje się odrębnej instalacji wyciągowej zmywalni.

Rozmieszczenie urządzeń i kanałów zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

Wentylacja sali konsumpcji bez zmian.

6. WYKONANIE INSTALACJI

KANAŁY WENTYLACYJNE

- **Wszystkie niewykorzystane kanały wentylacji grawitacyjnej należy zaślepić.**
- **Wszystkie niewykorzystane kanały i urządzenia istniejącej wentylacji mechanicznej należy zdemontować.**
- Kanały wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, jako kształtki prostokątne lub okrągłe (system spiro). Połączenia przewodów wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002:1996. Kanały prostokątne łączyć za pomocą ramek z profili P20, P30, P40 i uszczelek, natomiast kanały okrągłe poprzez zakładki z uszczelkami (mufy, nypły).
- Mocowanie kanałów do elementów budowlanych powinno być odpowiednie do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Materiał podpór i podwieszęń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję.
- Przejścia kanałów przez przegrody budowlane zabezpieczyć wełną mineralną.
- Podłączenia anemostatów i zaworów wykonać za pomocą elementów elastycznych typu FLEX (izolowanych termicznie i akustycznie). Długość kanałów nie może przekraczać 4 mb.
- Wykonać rewizje w kanałach wentylacyjnych umożliwiając ich czyszczenie wg normy PN-EN 12097:2007.
- W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt osób należy zapewnić odpowiednie poziomy hałasu wg PN-B-02151-02:1987.
- Należy zapewnić dostęp serwisowy do wszystkich urządzeń oraz elementów pomiarowych i regulacyjnych. Zwrócić szczególną uwagę na przestrzeń serwisową dla podwieszanych central wentylacyjnych.

IZOLACJA

- Projektowane kanały nawiewne izolować termicznie wełną mineralną o gr.20mm w otulinie z folii aluminiowej, natomiast kanały czerpne o grubości 80mm.

REGULACJA INSTALACJI, PRÓBY I ODBIÓR TECHNICZNY

- Po zakończeniu montażu instalacji wentylacyjnych przeprowadzić regulację wykorzystując do tego celu wszystkie zamontowane przepustnice, kratki wentylacyjne, zawory i anemostaty. Wymagane wydajności ustawić na centralach wentylacyjnych, przy pomocy odpowiednich częstotliwości na falownikach lub regulatorach (według kart doborowych central wentylacyjnych). Przeprowadzenie regulacji potwierdzić protokołem pomiarów wydajności powietrza w instalacjach wentylacyjnych.
- Regulacje instalacji, próby oraz odbiór techniczny wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci/instalacji COBRTI INSTAL ZESZYT – 3, 5, 6, 7, 9, 12 oraz obowiązującymi przepisami. W szczególności sprawdzić kompletność wykonanych prac oraz ich zgodność z projektem i obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi.

7. WYTYCZNE BRANŻOWE

ZAGADNIENIA OCHRONY P.POŻ.

- Wszystkie przewody wentylacyjne prowadzone w strefach ZL muszą zostać wykonane z materiałów niepalnych.
- Palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający przed rozprzestrzenianiem ognia.
- Przejścia rur przez ściany oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody
- Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

WYTYCZNE ELEKTRYCZNE I STEROWANIE

- Zapotrzebowanie na moc elektryczną oraz rodzaj zasilania elektrycznego dla poszczególnych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zgodnie z kartami technicznymi urządzeń.
- Wszystkie urządzenia wentylacyjne wyposażone w oryginalną automatykę dostawcy.
- Sterowniki central wentylacyjnych i wentylatorów należy montować w miejscach wskazanych przez Inwestora.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Należy stosować materiały i urządzenia posiadające atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Wykonanie robót należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej niezbędne doświadczenie oraz uprawnienia. Prace montażowe i próby prowadzić pod kierunkiem uprawnionych osób.
- Dopuszcza się zastosowanie innych producentów materiałów budowlanych, niż podani w opracowaniu, pod warunkiem zagwarantowania równorzędnych parametrów technicznych i technologicznych oraz zgodności z obowiązującymi wymaganiami prawnymi oraz w porozumieniu z projektantem.

Załącznik 1. Bilans powietrza wentylacyjnego

Pomieszczenie	Pow. m ²	Wys. m	Kubatura m ³	Wymagane V			Ilość powietrza wentylacyjnego				
				Kryterium	Podstawa prawna	[m ³ /h]	Nawiew	Ilość pow.	Wywiew	Ilość pow.	Wymiany pow. wym/h
								m ³ /h		m ³ /h	

Kondygnacja 0

0.1	Kuchnia	90,00	3,45	310,50	w oparciu o obliczenia zysków ciepła, Załącznik nr 2			N1	5250	W1	5000	16,91
0.2	Zmywalnia	11,80	3,45	40,71	10 wym/h		407	nawiew z 0.1		W1	400	9,83
0.3	Pom.socjalne	5,87	3,45	20,25	2 wym/h		41	N1	40	wywiew przez 0.1		1,98
0.4	Obieralnia warzyw	13,85	3,45	47,78	4 wym/h		191	nawiew z 0.6		W1.2	200	4,19
0.5	Pomieszczenie lodówek	16,38	3,45	56,51	2 wym/h		113	N1	110	wywiew przez 0.1		1,95
0.6	Komunikacja	21,58	3,45	74,45	brak wymagań			wentylacja pośrednia				3,90
0.7	Mag. Produktów suchych	23,52	3,45	81,14	2 wym/h		162	N1	160	wywiew przez 0.6		1,97
0.8	Magazyn	13,77	3,45	47,51	2 wym/h		95	N1	100	wywiew przez 0.6		2,10
0.9	Szatkia pracowników	8,06	3,45	27,81	2 wym/h	Dz.U. nr 169 poz. 1650, § 7.3.	56	N1	60	wywiew przez 0.10		2,16
0.10	Pom.porządkowe	2,35	3,45	8,11	15 m ³ /h	PN-83/B-03430/Az3:2000. Pkt..2.1.1	15	nawiew z 0.9		W1.3	60	7,40
0.11	Pokój biurowy	9,16	2,60	23,82	30 m ³ /h/ os.	PN-83/B-03430/Az3:2000. Pkt. 4.1.1	30	N1	30	wywiew przez 0.6		1,26
0.12	WC	2,66	3,45	9,18	50 m ³ /h/ miskę ustępową	Dz.U. nr 169 poz. 1650, § 27 pkt 3	50	nawiew z 0.6		W1.4	90	9,81
								5750				5750

Kondygnacja 0

1.1	Przygotownia	55,89	3,20	178,85	w oparciu o obliczenia zysków ciepła, Załącznik nr 2			N1	550	W1	550	
								550				550

Centrala nawiewna:	N1	6300		
Wywiew okapów:			W1	5950
Wywiew obieralni:			W1.2	200
Wywiew pom.porządkowego:			W1.3	90
Wywiew WC:			W1.4	60
		<hr/>		
		6300		6300

* Z uwagi na to, że stanowisko przeznaczone do zmywania zostało wydzielone w części kuchni 0.1 i nie jest od niej wydzielone ścianami, nie projektuje się odrębnej instalacji wyciągowej zmywalni.

Załącznik 2 Obliczenia zapotrzebowania na powietrze wentylacyjne okapów

Uwaga: Obliczenia wykonano na podstawie koncepcji projektowej wyposażenia kuchni. Należy je przeprowadzić ponownie po otrzymaniu projektu wykonawczego technologii.

0.1 Kuchnia

Okap centralny

Lp.	Zestawienie urządzeń	Ilość	Moc	ΣMoc	Qj	Zyski
		[szt.]	[kW]	[kW]	[W/kW]	[W]
1	Kuchnia gazowa 4-palnikowa	1	12,0	12,0	200,0	2400
2	Patelnia gazowa	2	5,0	10,0	250,0	2500
3	Taboret grzewczy gazowy	4	3,5	14,0	200,0	2800
Razem:						7700 [W] 7,70 [kW]

Strumień ciepła z urządzeń kuchennych:

$$QJ=Qj*b*fi= 2310,00 \text{ [W]}$$

gdzie: Qj- ciepło jawne oddawane przez urządzenie kuchenne, [W]	7700,00
b- udział ciepła oddawanego przez konwekcję	0,50
fi- współczynnik jednoczesności pracy urządzeń	0,6

Średnica hydrauliczna źródła:

$$dh=2L*B/(L+B)= 2,84 \text{ [m]}$$

gdzie: L- długość źródła ciepła [m]	4,00
B- szerokość źródła ciepła [m]	2,20

Strumień konwekcyjny:

$$V=k*QJ^{1/3}*(z+1,7dh)^{5/3}*r= 4748 \text{ [m3/h]}$$

gdzie: k- współczynnik wyznaczony empirycznie	18
Qj- strumień ciepła powstający nad urządzeniami kuchennymi [W]	2310
dh- średnica hydrauliczna źródła ciepła, [m]	2,84
z- wysokość pomiędzy źródłem ciepła a okapem [m]	1,20
r- współczynnik zmniejszający wynikający z ustawienia źródła	1

Ilość powietrza usuwanego przez okap:

$$Vu=V*a= 4985 \text{ [m3/h]}$$

gdzie: V- strumień konwekcyjny, [m3/h]	4747,90
a- współczynnik zwiększający związany z zaburzeniami strum.	1,05

1.0 Przygotowalnia

Okap boczny

Lp.	Zestawienie urządzeń	Ilość	Moc	ΣMoc	Qj	Zyski
		[szt.]	[kW]	[kW]	[W/kW]	[W]
3	Taboret grzewczy gazowy	2	3,5	7,0	200,0	1400
Razem:						1400 [W] 1,40 [kW]

Strumień ciepła z urządzeń kuchennych:

$$QJ=Qj*b*fi= 420,00 \text{ [W]}$$

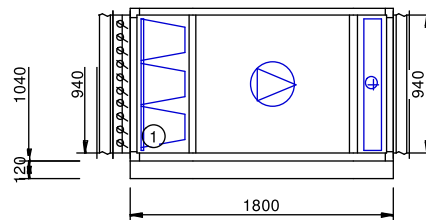
gdzie: Qj- ciepło jawne oddawane przez urządzenie kuchenne, [W]	1400,00
b- udział ciepła oddawanego przez konwekcję	0,50
fi- współczynnik jednoczesności pracy urządzeń	0,6

Średnica hydrauliczna źródła:

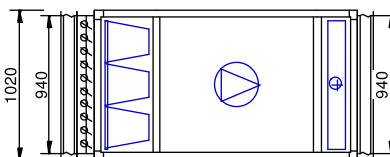
$$dh=2L*B/(L+B)= 1,11 \text{ [m]}$$

gdzie: L- długość źródła ciepła [m]	1,80
B- szerokość źródła ciepła [m]	0,80

Załącznik 3 Karta techniczna centrali nawiewnej N1



Widok z boku
od strony obsługowej



Widok z góry

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 1	301
pozostałe elementy	13
Razem	314

Załącznik 4 Karta techniczna wentylatora W4

**NOWE
MODELE**



konstrukcja

Wentylator promieniowy przeznaczony głównie do stosowania w wyciągach kuchennych. Obudowa wykonana z galwanizowanej blachy stalowej, izolowana termicznie i akustycznie wełną mineralną o grubości 40 mm, posiada łatwo otwierane drzwi inspekcyjne, na których zamontowany jest układ silnik-wirnik, co pozwala na łatwe czyszczenie wnętrza wentylatora. Elastyczne uszczelki i odpowiednia konstrukcja pozwalają osiągnąć najwyższą klasę szczelności obudowy L1 (wg. EN 1886). Obudowa została zaprojektowana

tak, aby ułatwić odprowadzanie skroplin z wnętrza wentylatora poprzez odpływ drenazowy 3/4" (pod warunkiem instalacji wentylatora wylotem w górę, ponadto instalacja powinna być wyposażona w stosowne filtry / łapacze tłuszczu). W komplecie dostarczane są gumowe wibroizolatory oraz szyny wspornikowe ułatwiające montaż na konsoli wsporczej.

wirnik

Wirnik nowej generacji wyważony dynamicznie w klasie G2,5, typu B – z łopatkami pochylonymi do tyłu, wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo. Kształt łopatek pozwala utrzymać najwyższe parametry pracy przez cały okres użytkowania wentylatora.

napęd i sterowanie

Jednofazowy (230V, 50Hz, IP54, klasa izolacji F) lub trójfazowy (400V, 50Hz, IP55, klasa izolacji F) asynchroniczny silnik elektryczny zlokalizowany całkowicie poza strumieniem usuwanego powietrza.

Prędkość obrotowa modeli jednofazowych może być kontrolowana przy pomocy regulatorów transformatorowych. Zalecany zakres regulacji napięcia 110-230V. Silniki te posiadają czujniki temperatury uzwojeń typu termokontakt, które muszą być podłączone i monitorowane przez zewnętrzne urządzenie ochrony termicznej, np. automatykę, przekaźnik wbudowany w regulator, przekaźnik SET10 itp.

Prędkość obrotowa modeli z silnikami trójfazowymi (3x230Δ/3x400Y) może być kontrolowana za pomocą przemienników częstotliwości, wyłącznie w zakresie częstotliwości (obrotów) podanych w tabeli/wykresie doboru. Zalecany czas przyspieszania i hamowania przetwornicą (rampa): 20-30 sek.

W przypadku bezpośredniego podłączenia silników trójfazowych do sieci należy je zabezpieczyć przy pomocy wyłączników silnikowych z wbudowanym wyzwalaczem zwarciowym i przeciążeniowym.

Nastawa wyzwalacza termicznego wyłącznika silnikowego musi być dostosowana do rzeczywistych parametrów pracy wentylatora i nie wyższa niż wartość I_{max} dla wentylatora.

maksymalna temperatura pracy

temperatura otoczenia: 40 ÷ 80°C – w zależności od wybranego modelu temperatura medium: 120°C.

zastosowanie

Efektywny odciąg oparów z kuchni przemysłowych w obiektach gastronomicznych. Możliwość zastosowania we wszelkich instalacjach odciągowych do przetłaczania powietrza o podwyższonej temperaturze.

Akcesoria



GS
wyłącznik serwisowy
str. nr 548



STR-1
5-bieg. reg. ob. (transformatorowy)
str. nr 533



STRS-1
5-bieg. reg. ob. (transformator.) TK
str. nr 533



STRS-4
5-bieg. reg. ob. (transformator.) TK
str. nr 537



WKS
konsola wsporcza
str. nr 288



WSH
osłona silnika
str. nr 288

100% HIGIENY



Łatwa w czyszczeniu konstrukcja, specjalnie zaprojektowany wirnik oraz drenaż w dolnej części obudowy sprawiają, że utrzymanie wentylatora w czystości jest niezwykle łatwe.

100% WYGODY



Wysokowydajny wirnik oraz wibroizolatory zapewniają komfortową pracę przy relatywnie niskim poziomie hałasu, a ergonomiczne uchwyty i doskonale wyważone uchylne drzwi sprawiają, że konserwacja zajmuje minimum czasu.

100% SKUTECZNOŚCI



Nowoczesny wirnik, odizolowany silnik i optymalny kształt obudowy sprawiają, że wentylator zachowuje wysokie parametry pracy dla odciągów z kuchni przemysłowych i innych instalacji gastronomicznych.

120°C

Wysoko-temperaturowy

Wentylator przystosowany do wyciągu medium o temperaturze do 120°C w warunkach pracy ciągłej.

tablica doboru akcesoriów dla danego wentylatora COOKVENT

Typ COOKVENT	200/1500	250/2500	315/3400	355/4500	355/4300	355/5800	400/7800
Wyłącznik serwisowy	GS 01	GS 01	GS 01	GS 01	GS 01	GS 01	GS 01
5-bieg. reg. + zabezp. termiczne	STR-1-35L22+ SET10	STR-1-50L22+ S ET10	STR-1-50L22+ S ET10	STR-1-100L22+ S ET10	STR-1-35L22 +S ET10	STR-1-50L22+S ET10	-
5-bieg. reg. obr. wbudowane zabezp. term.	STRS-1-35L22	STRS-1-50L22	STRS-50L22	STRS-1-100L22	STRS-1-35L22	STRS-1-50L22	STRS-1-100L22
Ostłona silnika	WSH	WSH	WSH	WSH	WSH	WSH	WSH
Konsola wsporcza	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 08

Typ COOKVENT	200/2000T	250/2700T	315/3400T	355/4500T	355/3600T
Wyłącznik serwisowy	GS 03	GS 03	GS 03	GS 03	GS 03
Wyłącznik silnikowy	1,0 - 1,6 A	1,0 - 1,6 A	1,0 - 1,6 A	2,5 - 4,0 A	1,0 - 1,6 A
Przebiegnik częstotliwości 1x230V/3x230V	SV008IC5-1F	SV008IC5-1F	SV008IC5-1F	SV015IC5-1F	SV008IC5-1F
Przebiegnik częstotliwości 3x400V/3x400V	SV008IG5A-4	SV008IG5A-4	SV008IG5A-4	SV015IG5A-4	SV008IG5A-4
Ostłona silnika	WSH	WSH	WSH	WSH	WSH
Konsola wsporcza	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 07

tablica doboru akcesoriów dla danego wentylatora COOKVENT

Typ COOKVENT	355/4300T	355/4400T	355/6700T	400/7900T	500/11800T
Wyłącznik serwisowy	GS 03	GS 03	GS 03	GS 03	GS 03
Wyłącznik silnikowy	1,0 - 1,6 A	1,0 - 1,6 A	2,5 - 4,0 A	2,5 - 4,0 A	4,0 - 6,3 A
Przebiegnik częstotliwości 1x230V/3x230V	SV008iCS-1F	SV008iCS-1F	SV015iCS-1F	SV015iCS-1F	SV022iCS-1F
Przebiegnik częstotliwości 3x400V/3x400V	SV008iG5A-4	SV008iG5A-4	SV015iG5A-4	SV015iG5A-4	SV022iG5A-4
Ośłona silnika	WSH	WSH	WSH	WSH	WSH
Konsola wsporcza	WKS 07	WKS 07	WKS 07	WKS 08	WKS 08

dane techniczne

Typ	\dot{V}_{max} [m ³ /h]	Δp_{max} [Pa]	P_{max} [W]	U [V]	I _{max} [A]	RPM _{max} [1/min]	t _{max} ¹⁾ [°C]	L _{WA} ²⁾ [dB(A)]	L _{PA} ²⁾ [dB(A)]	m [kg]	nr katalogowy
COOKVENT 200/1500	1460	660	287	1~230	2,3	2900	80	69	46	28,4	13787900
COOKVENT 250/2500	2490	785	448	1~230	3,3	2490	80	71	48	48	12664600
COOKVENT 315/3400	3400	982	722	1~230	4,1	2890	80	74	51	48	12664700
COOKVENT 355/4500	4450	1260	1292	1~230	7,6	2920	50	73	50	54,5	13707900
COOKVENT 355/4300	4250	530	526	1~230	3	1450	80	62	39	61	13800500
COOKVENT 355/5800	5780	640	850	1~230	4,7	1450	50	66	43	67	12665200
COOKVENT 400/7800	7800	815	1505	1~230	8,4	1460	40	72	49	105	13804500

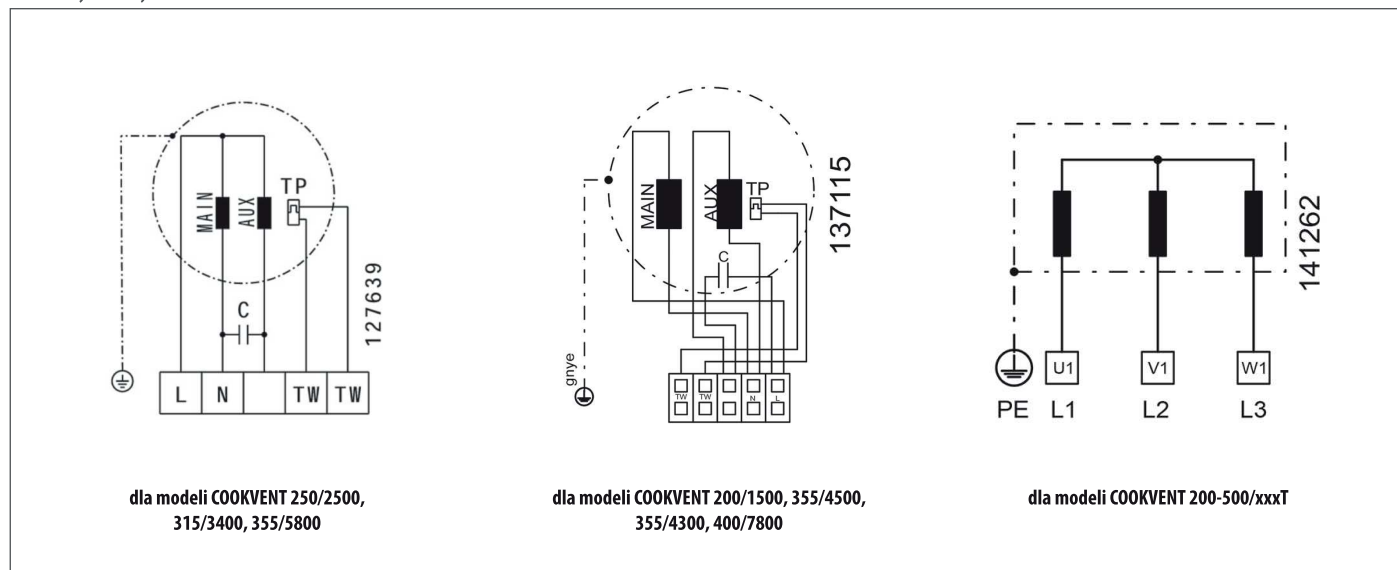
¹⁾ maksymalna temperatura otoczenia przy stosowaniu regulacji

²⁾ poziom ciśnienia akustycznego w odległości 4m od obudowy (pole swobodne)

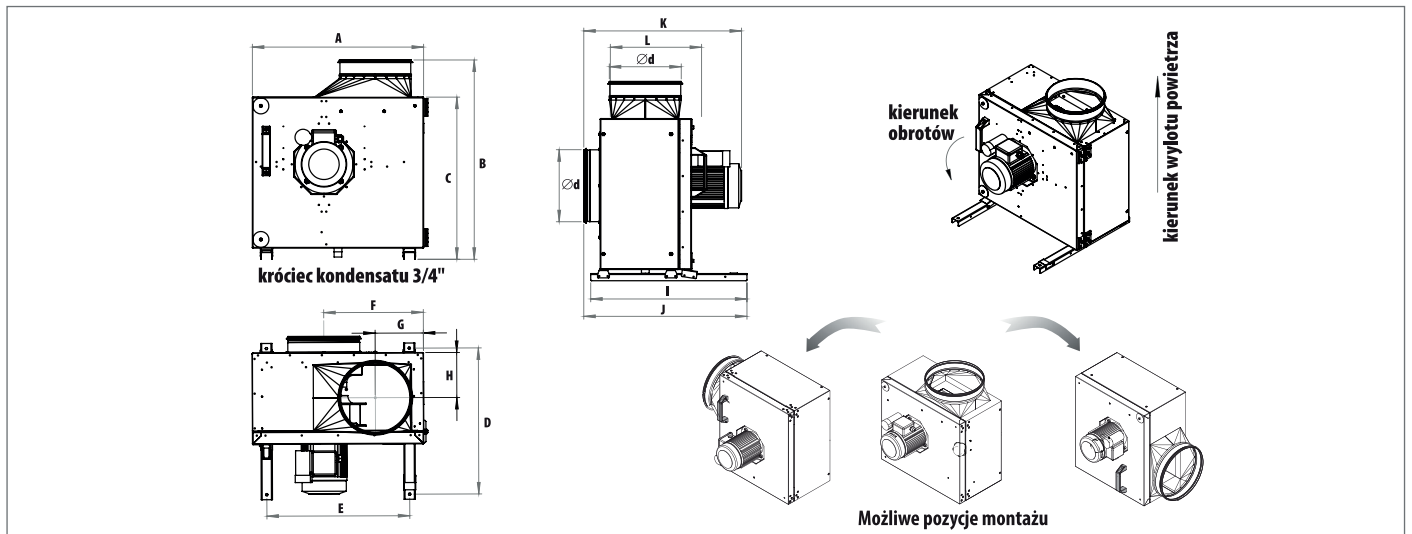
Typ	V _{max} [m ³ /h]	Δp_{max} [Pa]	P _{max} [W]	P _{nom} [W]	U [V]	I _{max} (F _{max}) [A]	F _{nom} [Hz]	F _{min} F _{max} [Hz]	RPM _{max} [1/min]	RPM _{nom} [1/min]	t _{max} [°C]	L _{WA} ²⁾ [dB(A)]	L _{PA} ²⁾ [dB(A)]	m [kg]	nr katalogowy
COOKVENT 200/2000T	1960	980	486	486	3~400(Y)	0,91	50	20-60	3530	3440	60	74	61	29,3	14071000
COOKVENT 250/2700T	2730	1130	756	756	3~400(Y)	1,28	50	20-60	3480	3280	60	72	59	38	14071200
COOKVENT 315/3400T	3350	1025	759	759	3~400(Y)	1,34	50	20-50	2920	2780	60	75	62	38,5	14071400
COOKVENT 355/4500T	4520	1300	1221	1221	3~400(Y)	2,42	50	20-50	2950	2860	60	72	59	52,9	14069800
COOKVENT 355/3600T	3580	840	669	669	3~400(Y)	1,18	50	20-80	2360	2280	60	71	58	52,9	14069600
COOKVENT 355/4300T	4350	820	775	775	3~400(Y)	1,36	50	20-70	2060	1970	60	68	55	54,7	14070000
COOKVENT 355/4400T	4450	555	564	564	3~400(Y)	1,12	50	20-50	1480	1450	60	66	53	66,3	14070200
COOKVENT 355/6700T	6660	850	1278	1278	3~400(Y)	2,54	50	20-55	1630	1600	60	74	61	74,9	14070400
COOKVENT 400/7900T	7890	855	1504	1504	3~400(Y)	2,98	50	20-50	1490	1450	60	72	59	112,7	14070800
COOKVENT 500/11800T	11840	1050	2577	2577	3~400(Y)	4,95	50	20-50	1480	1420	60	76	63	115	14111400

²⁾ poziom ciśnienia akustycznego w odległości 4m od obudowy (pole swobodne)

schematy elektryczne

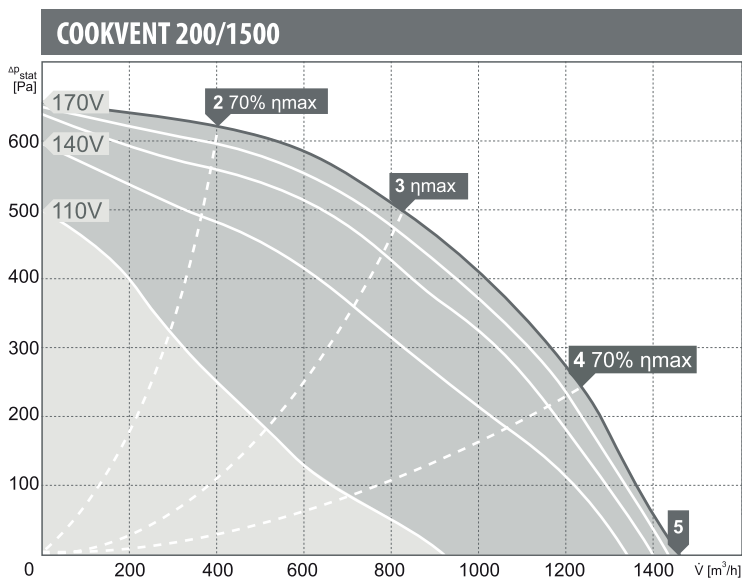


wymiary



Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ød [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
COOKVENT 200/1500	492	571	474	199	445	394	285	142	130	480	485	475	265
COOKVENT 250/2500	592	689	561	249	505	493,5	344	167	156	540	564	545	315
COOKVENT 315/3400	592	689	561	314	505	494	344	200	156	540	564	562	315
COOKVENT 355/4500	700	793	663	354	555	602	405	220	181	590	614	672	365
COOKVENT 355/4300	832	919	789	354	555	734	477	220	181	590	614	595	365
COOKVENT 355/5800	832	919	789	354	555	734	477	220	181	590	614	640	365
COOKVENT 400/7800	1015	1094	954	399	799	917	584	242	253	834	876	828	510
COOKVENT 200/2000I	492	571	474	199	445	394	285	142	131	480	483	481	265
COOKVENT 250/2700T	592	690	561	249	505	494	344	166	156	540	562	550	315
COOKVENT 315/3400T	592	692	561	314	505	494	344	200	156	540	562	550	315
COOKVENT 355/4500T	700	790	663	354	555	602	404	218	181	590	612	616	365
COOKVENT 355/3600T	700	790	663	354	555	602	404	218	181	590	612	616	365
COOKVENT 355/4300T	700	790	663	354	555	602	404	218	181	590	612	616	365
COOKVENT 355/4400T	832	916	789	354	555	734	447	220	181	590	612	616	365
COOKVENT 355/6700T	832	916	789	354	555	734	447	220	181	590	612	659	365
COOKVENT 400/7900T	1016	1092	954	399	799	918	584	242	253	834	876	825	510
COOKVENT 500/11800T	1016	1092	954	499	799	918	584	289	253	834	876	825	510

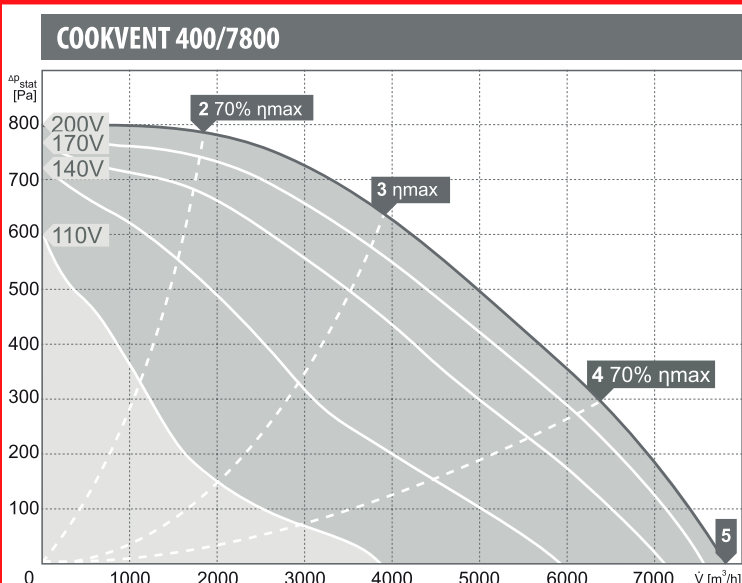
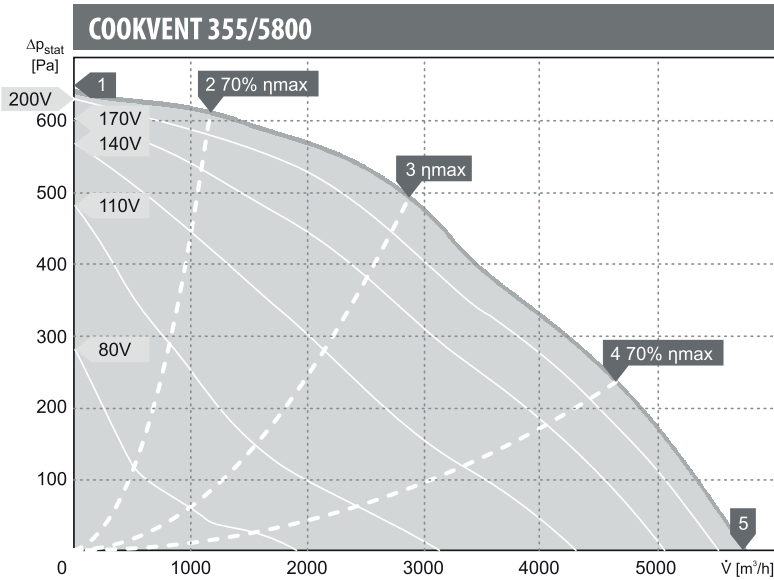
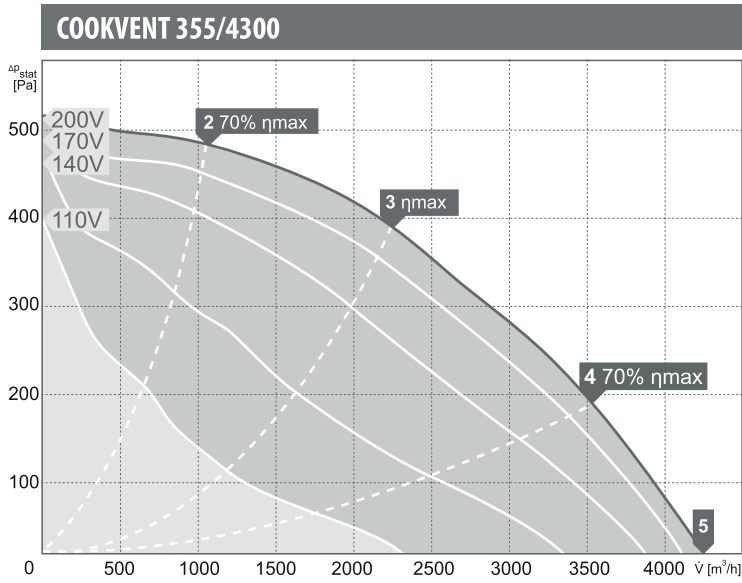
charakterystyki pracy



wartości mocy akustycznej L_{WA} [dB(A)] dla poszczególnych częstotliwości pasm oktarowych [Hz]

Pkt. Pracy	tot	Częstotliwości pasm oktarowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} wlot [dB(A)]									
2	75	43	64	66	69	69	68	65	57
3	74	39	56	64	70	68	66	62	54
4	78	37	61	68	74	72	68	65	57
5	80	40	61	69	75	74	71	70	61
L_{WA} wylot [dB(A)]									
2	75	53	63	68	69	66	69	65	57
3	74	50	59	67	69	66	67	63	54
4	78	49	61	71	73	69	71	66	57
5	79	51	61	69	73	72	74	71	63
L_{WA} od obudowy [dB(A)]									
2	70	48	63	57	58	63	64	61	54
3	69	45	56	55	58	63	64	61	53
4	69	45	60	58	59	63	64	61	53
5	70	45	62	59	60	63	65	61	53

charakterystyki pracy



wartości mocy akustycznej L_{WA} [dB(A)]
dla poszczególnych częstotliwości pasm oktaowych [Hz]

Pkt. Pracy	tot	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} wlot [dB(A)]									
2	72	52	65	64	67	65	61	59	52
3	70	40	61	64	64	64	61	58	54
4	75	40	66	68	68	68	65	63	58
5	78	45	70	72	72	71	69	67	62
L_{WA} wylot [dB(A)]									
2	73	54	63	65	63	68	66	62	54
3	72	42	60	62	63	67	65	61	57
4	75	44	63	65	66	70	69	65	61
5	79	47	65	69	70	73	73	69	64
L_{WA} od obudowy [dB(A)]									
2	63	51	61	55	53	50	50	47	46
3	62	40	60	56	53	51	50	45	40
4	66	47	64	60	54	52	50	46	39
5	69	51	64	63	55	53	52	48	41

Pkt. Pracy	tot	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} wlot [dB(A)]									
2	76	56	68	69	71	68	67	66	58
3	75	50	66	69	68	67	66	65	57
4	77	44	67	71	71	70	68	68	63
5	81	47	72	75	75	74	71	70	65
L_{WA} wylot [dB(A)]									
2	78	55	68	70	68	72	72	68	60
3	76	48	66	68	67	69	69	66	58
4	78	49	69	71	70	71	70	67	59
5	81	50	69	74	73	74	73	71	65
L_{WA} od obudowy [dB(A)]									
2	66	52	63	60	52	56	54	49	43
3	66	49	63	60	51	55	54	47	40
4	69	51	66	66	55	56	54	48	39
5	71	53	67	67	56	56	55	49	40

Pkt. Pracy	tot	Częstotliwości pasm oktaowych [Hz]							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} wlot [dB(A)]									
2	80	61	70	73	72	74	70	68	63
3	79	57	69	71	70	74	68	68	62
4	81	53	73	74	74	75	72	70	63
5	84	55	76	77	77	77	75	72	65
L_{WA} wylot [dB(A)]									
2	79	57	70	67	70	75	69	65	58
3	78	53	69	66	69	75	68	65	58
4	81	51	72	70	73	78	71	68	61
5	83	54	75	72	75	78	74	71	63
L_{WA} od obudowy [dB(A)]									
2	73	57	63	59	58	70	60	55	49
3	72	54	62	58	59	70	58	55	48
4	74	46	65	60	63	72	58	56	47
5	74	50	65	64	63	71	59	57	48

Nawiew MCKS046320R-PFVFEH+AD+FC+A			
Wydatek 6300 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	1 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr				117 Pa
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów B.FLR M5		
obliczeniowy	117	Pa		
filtr czysty	34	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	2,3	m/s		

Wentylator									
WENTYLATOR					VF2_MCK04				
Wydatek	6300 m ³ /h	Ciś. dynam.	49 Pa	Moc	2,2 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz		
Opory przepływu	200 Pa	Ciś. stat.	345 Pa	Obroty	1440 r/min	Nat. prądu	4,65 A		
Obroty	1559 r/min	Ciś. całk.	394 Pa	Częstotliwość	54 Hz	Obroty maks.	2050 r/min		
Moc na wale	0,87 kW	Sprawność maks.	79,5 %	SFP	0,477kW/m ³ /s	Częstotl. maks.	71 Hz		
Moc - filtry czyste	0,72 kW	Przetwornik częstotliwości F.CVTR_2,20 napięcie prądu 1x230/3x230V							
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot dB	66,7	70,7	72,7	70,3	69,1	62,5	60,6	60,5	77,6
Wylot dB	68,8	74,2	77,5	76,3	80	68,6	66,6	63,5	83,9

Nagrzewnica elektryczna					27 Pa
Wymiennik	EH_90-3_MCK04			Moc	84,4 kW
Wydatek:	6300	m ³ /h		Opory przepływu	27 Pa
Powietrze wlot	-20/100	°C/%		Moc znamionowa	90 kW
Powietrze wylot	20/7	°C/%			

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
---------------------------------------	-------------

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	64,7	67,7	69,7	66,3	64,1	55,5	51,6	51,5	74,1
dB(A)	38,5	51,6	61,1	63,1	64,1	56,7	52,8	50,4	68,3
Wylot nawiewu dB	67,8	73,2	75,5	75,3	78	66,6	62,6	59,5	82,2
dB(A)	41,6	57,1	66,9	72,1	78	67,8	63,8	58,4	79,7

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	55,8	61,2	57,5	41,3	45	39,6	34,6	17,5	63,7
----	------	------	------	------	----	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	25,9	41,4	45,2	34,4	41,3	37,1	32,1	12,7	48,5
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m²; Q₂; T=0,01)

Nawiew MCKS046320R-PFVFEH+AD+FC+A**Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014**

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKS046320R/
3	deklarowany typ		SWNM-JSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		brak
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	0,0
7	znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	m ³ /s	1,75
8	efektywny pobór mocy	kW	1,01
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint	W/(m ³ /s)	145,8
10	prędkość czołowa	m/s	2,0
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δps_ext	Pa	200
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps_int	Pa	83
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δps_add	Pa	27
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	66,0
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,02
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / D / 1100
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	63,7
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

Nawiew MCKS046320R-PFVFEH+AD+FC+A

Lista automatyki SCS 1 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	indeks	ilość
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	99000551007626	2
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	99000551007625	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	99000551000264	2
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 2,2	99000531005262	1
5	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKS 97-3/400	99000521008181	1
6	Sterownica automatyki	CG MCKS N11-1/400	99000521007914	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
8	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	1

Strumień konwekcyjny:

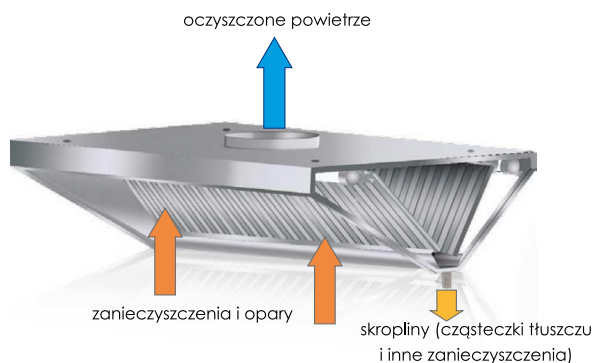
$$V = k \cdot Q_j^{1/3} \cdot (z + 1,7 \cdot d_h)^{5/3} \cdot r = 554,63 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie: k- współczynnik wyznaczony empirycznie	18
Q _j - strumień ciepła powstający nad urządzenia kuchennymi [W]	420
d _h - średnica hydrauliczna źródła ciepła, [m]	1,11
z- wysokość pomiędzy źródłem ciepła a okapem [m]	1,20
r- współczynnik zmniejszający wynikający z ustawienia źródła	0,63

Ilość powietrza usuwanego przez okap:

$$V_u = V \cdot a = 554,63 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie: V- strumień konwekcyjny, [m ³ /h]	554,63
a- współczynnik zwiększający związany z zaburzeniami strum.	1,00



PRZEZNACZENIE - DZIAŁANIE

Okapy wyciągowe przeznaczone są do wychwytywania i odprowadzania ciepła, pary i nieprzyjemnych zapachów powstających w procesach obróbki termicznej w pomieszczeniach kuchennych. Wyciągane powietrze przepływa przez filtry, gdzie zanieczyszczenia i cząsteczki tłuszczu zostają wytrącone i odprowadzone do rynienki ociekowej zakończonej zaworem spustowym.

AKCESORIA DLA OKAPÓW WYCIĄGOWYCH

Okapy wyciągowe wyposażone mogą być dodatkowo w: (patrz: rozdział z Wyposażeniem Dodatkowym)

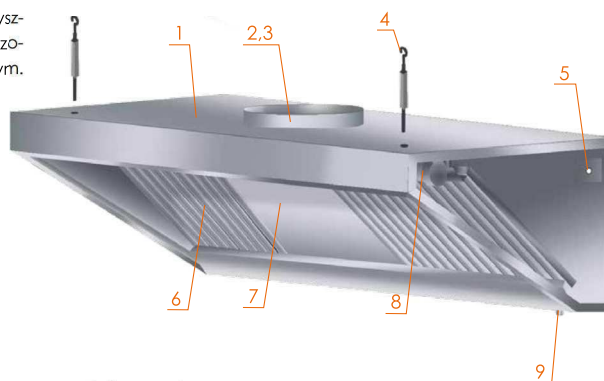
1. Labiryntowe łapacze tłuszczu DM-S-3611
2. Siatkowe łapacze tłuszczu DM-S-3628
3. Filtr „ślepy” (blenda) DM-S-3615
4. Króćce przyłączeniowe DM-S-3620, DM-S-3621
5. Zawiesia DM-S-3622, DM-S-3623
6. Przepustnice regulacyjne DM-S-3624, DM-S-3634
7. Oświetlenie (IP 65) DM-S-3626 lub DM-S-3627
8. Nadbudowę DM-S-3610
9. AF - System przeciwpożarowy **NOWOŚĆ W OFERCIE**

WYKONANIE I KONSTRUKCJA

Okapy wykonywane są z atestowanej wysokogatunkowej stali nierdzewnej w gatunku AISI 304 oraz innych atestowanych stali nierdzewnych. Korpusowa, spawana konstrukcja okapów posiada system rynien ociekowych wyposażonych w zawór spustowy, odprowadzających osadzające się zanieczyszczenia.

Okapy o długości $A \leq 2500$ wykonywane są jako monolityczny, natomiast przy długości $A > 2500$ jako łączone segmenty. Okapy wyposażone są w system otworów lub zaczepów, umożliwiający ich zawieszenie.

Standardowe rozmieszczenie, kształt i wymiar króćców przyłączeniowych dla wyciągu powietrza, określone zostało na odpowiadających poszczególnym modelom okapów rysunkach (króciec stanowi dodatkowe wyposażenie okapu).

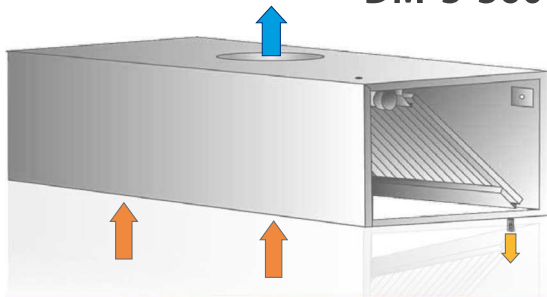


1. Korpus okapu
2. Króciec przyłączeniowy (wyposażenie dodatkowe)
3. Przepustnica regulacyjna (wyposażenie dodatkowe)
4. Zawiesie (wyposażenie dodatkowe)
5. Otwór montażowy
6. Łapacz tłuszczu labiryntowy lub siatkowy (wyposażenie dodatkowe)
7. Filtr „ślepy” (wyposażenie dodatkowe)
8. Oświetlenie (wyposażenie dodatkowe)
9. Zawór spustowy

REGULACJA ILOŚCI WYCIĄGANEGO POWIETRZA W OKAPACH WYCIĄGOWYCH

1. Dla uzyskania zalecanej dla łapacza tłuszczu straty ciśnienia, część łapacza może być zastąpiona przez filtr „ślepy”.
2. Regulacja ilości wyciąganego przez okap powietrza, dokonywana jest przez zmianę położenia płyty przepustnicy regulacyjnej zamontowanej wspólnie z króćcami przyłączeniowymi (przepustnice stanowią dodatkowe wyposażenie okapu).

OKAP WYCIĄGOWY PRZYŚCIENNY DM-S-3606

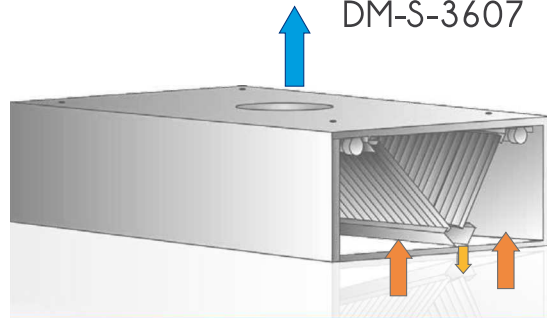


Typ	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg/mb.] okapu
Monolityczny	1000-2500 gradacja co 100 mm	600	400 / 550*	28
		700		30
		800		32
		900		34
		1000		36
		1100		38
		1200		40
		1300		42
		1400	44	

Segmentowy Okap segmentowy powstaje przez zestawienie segmentów okapu monolitycznego. Gradacja co 100 mm

*H = 550 jeśli wewnątrz okapu montowany jest wentylator wyciągowy

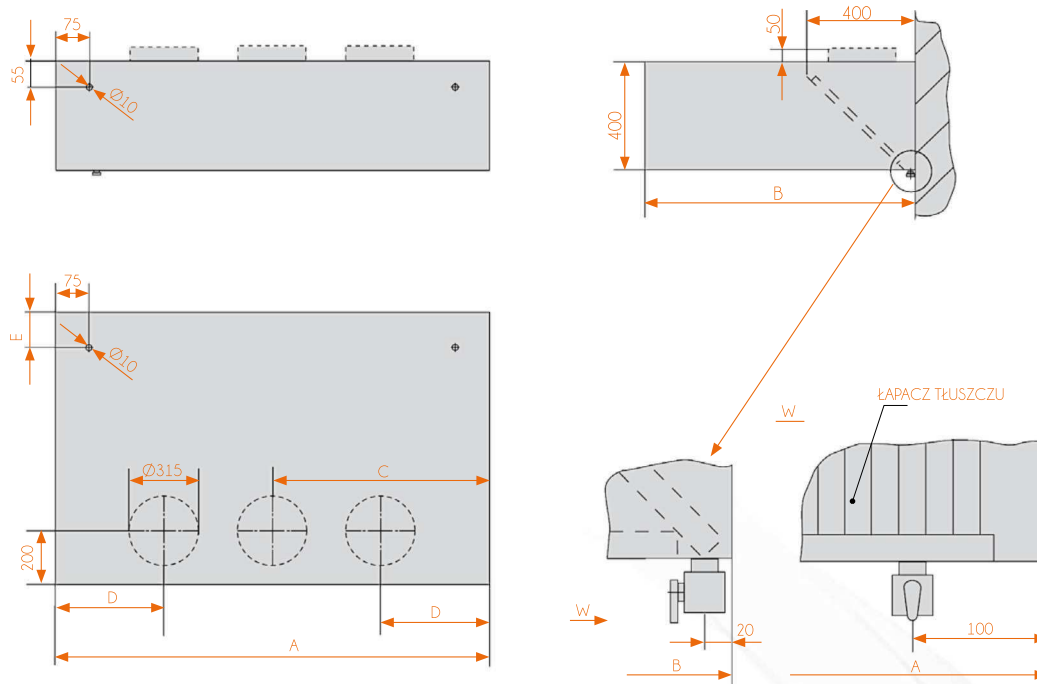
OKAP WYCIĄGOWY CENTRALNY DM-S-3607



Typ	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Masa [kg/mb.] okapu
Monolityczny	1000-2500 gradacja co 100 mm	1200	400 / 550*	49
		1500		57
		1600		60
		1800		63
		2000		70
		2200		76
		2400		83
		2500		90
Segmentowy	Okap segmentowy powstaje przez zestawienie segmentów okapu monolitycznego. Gradacja co 100 mm			

*H = 550 jeśli wewnątrz okapu montowany jest wentylator wyciągowy

WYMIARY INSTALACYJNE WYCIĄGOWYCH OKAPÓW PRZYŚCIENNYCH

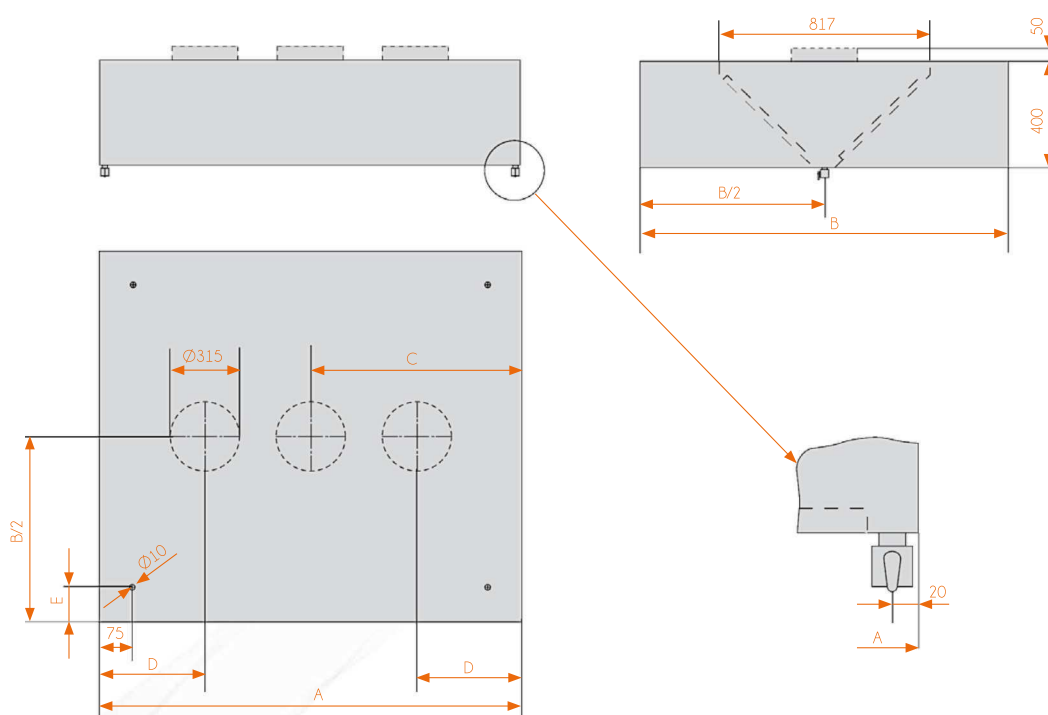


STANDARDOWE USYTUOWANIE I WYMIARY KRÓĆCÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH WYCIĄGOWYCH OKAPÓW PRZYŚCIENNYCH

A	ilość króćców	
	Ø315 - 1 szt.	Ø315 - 2 szt.
wymiary [mm]	C [mm]	D [mm]
$1000 \leq A < 1300$	A/2	-
$1300 \leq A < 1700$	A/2	350
$1700 \leq A < 2500$	A/2	500

STANDARDOWE USYTUOWANIE OTWORÓW MONTAŻOWYCH Ø10

Model okapu	wymiar E [mm]
DM-S-3601, DM-S-3651	250
DM-S-3602, DM-S-3652	75
DM-S-3606, DM-S-3656	75

WYMIARY INSTALACYJNE WYCIĄGOWYCH OKAPÓW CENTRALNYCH
I OKAPÓW KONDENSACYJNYCH BEZ NAWIEWUSTANDARDOWE USYTUOWANIE I WYMIARY KRÓCÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH
WYCIĄGOWYCH OKAPÓW CENTRALNYCH

A	Ilość króćców			
	Ø315 - 1 szt.	Ø315 - 2 szt.	Ø315 - 3 szt.	
Wymiary [mm]	C [mm]	D [mm]	C [mm]	D [mm]
$1000 \leq A < 1300$	A/2	-	-	-
$1300 \leq A < 1700$	-	350	-	-
$1700 \leq A < 2500$	-	500	A/2	350

STANDARDOWE USYTUOWANIE I WYMIARY KRÓCÓW PRZYŁĄCZENIOWYCH
WYCIĄGOWYCH OKAPÓW KONDENSACYJNYCH

A	Ilość króćców			
	Ø315 - 1 szt.	Ø315 - 2 szt.	Ø315 - 3 szt.	
Wymiary [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
$1000 \leq A \leq 1500$	A/2	-	-	-
$1500 \leq A \leq 2000$	A/2	350	-	-
$2000 \leq A \leq 2500$	A/2	500	-	-
$2500 \leq A \leq 3000$	-	-	A/2	500

STANDARDOWE USYTUOWANIE OTWORÓW MONTAŻOWYCH Ø 10'

Model okapu	Wymiar E [mm]
DM-S-3607, DM-S-3657	75
DM-S-3608, DM-S-3658	250
DM-S-3609, DM-S-3659	75
DM-S-3616*	75

Załącznik 6. Zestawienie elementów instalacji wentylacji mechanicznej

Przed zamówieniem materiałów, wszystkie wymiary należy sprawdzić bezpośrednio na placu budowy. Zestawienie obejmuje tylko elementy projektowane. Istniejące fragmenty instalacji nie są objęte zestawieniem.

Wentylacja bytowa

Instalacja czerpna C										
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary					P[m ²]	Pc [m ²]
C		1	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 940	l= 1000			0,00	
C		1	Przewód prostokątny	a= 300	b= 940	l= 467			1,16	1,16
C		1	Przewód prostokątny	a= 300	b= 940	l= 1000			2,48	2,48
C		1	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 940	b= 300	e= 50	f= 50	1,81	1,81
C		3	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 300	b= 940	e= 50	f= 50	4,30	12,89
C		1	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 940	b= 940	d= 300	e= 50	6,52	6,52

Instalacja nawiewna N1										
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary					P[m ²]	Pc [m ²]
N1		1	Centrala nawiewna, np.. MCKS046320R, Klimor, V=6 300 m³/h, nagrzewnica elektryczna	Dane techniczne zgodnie z Załącznikiem 3						
N1		1	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112			0,10	0,10
N1		1	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 700	c= 300	d= 700	l= 250	0,50	0,50
N1		1	Redukcja symetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 500	l= 150	0,21	0,21
N1		1	Redukcja asymetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85			0,11	0,11
N1		1	Redukcja asymetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112			0,10	0,10
N1		1	Redukcja asymetryczna	a= 700	b= 400	c= 700	d= 300	l= 350	0,80	0,80
N1		1	Redukcja asymetryczna	a= 500	b= 300	c= 500	d= 200	l= 250	0,43	0,43
N1		1	Redukcja asymetryczna	a= 300	b= 940	c= 300	d= 700	l= 200	0,77	0,77
N1		1	Redukcja asymetryczna	a= 300	b= 700	c= 300	d= 500	l= 350	0,81	0,81
N1		1	Redukcja asymetryczna	a= 200	b= 500	c= 200	d= 200	l= 250	0,55	0,55
N1		1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3.00 m				1,88	1,88
N1		1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.17 m				1,36	1,36
N1		1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.14 m				1,35	1,35
N1		1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.72 m				0,45	0,45
N1		1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.46 m				0,29	0,29
N1		1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.52 m				0,76	0,76
N1		1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0.35 m				0,18	0,18
N1		3	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3.00 m				0,94	2,83
N1		1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 2.13 m				0,67	0,67
N1		1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.66 m				0,52	0,52
N1		1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.53 m				0,17	0,17
N1		1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.46 m				0,14	0,14
N1		1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.23 m				0,07	0,07
N1		2	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 700	b= 400	g= 300	h= 800	l= 1000	2,42	4,84
N1		1	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 700	b= 300	g= 300	h= 800	l= 860	1,94	1,94
N1		1	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500	b= 300	g= 300	h= 800	l= 860	1,60	1,60
N1		1	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 500	b= 200	g= 300	h= 800	l= 1000	1,62	1,62
N1		2	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400	b= 200	g= 200	h= 300	l= 500	0,70	1,40
N1		1	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 200	b= 200	g= 200	h= 200	l= 400	0,40	0,40
N1		1	Trójnik prostokątny prosty	a= 400	b= 700	d= 200	h= 900	e= 630	4,23	4,23
N1		1	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 160	l1= 360	a= 160	b= 160	e= 100	0,29	0,29
N1		1	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 940	l= 1000			0,00	
N1		1	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 200	g= 80	l= 200	0,16	0,16
N1		3	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 300	H= 800	k= -----			0,00	
N1		2	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 300	H= 200	k= -----			0,00	
N1		1	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 200	H= 200	k= -----			0,00	
N1		1	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 160	H= 160	k= -----			0,00	
N1		2	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 300	H= 800	k= -----			0,00	
N1		1	Złączka mufowa	d1= 200					0,06	0,06
N1		4	Złączka mufowa	d1= 160					0,05	0,19
N1		1	Złączka mufowa	d1= 100					0,03	0,03
N1		1	Czownik symetryczny	d1= 100	d3= 100	l1= 170			0,16	0,16
N1		1	Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 1000			2,20	2,20
N1		1	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 650			0,78	0,78
N1		1	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 450			0,54	0,54
N1		1	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 350			0,42	0,42
N1		2	Przewód prostokątny	a= 400	b= 200	l= 1000			1,20	2,40

N1	1	Przewód prostokątny	a= 300	b= 700	l= 500			1,00	1,00
N1	1	Przewód prostokątny	a= 300	b= 500	l= 750			1,20	1,20
N1	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 500	l= 700			0,98	0,98
N1	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 892			0,71	0,71
N1	1	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1000			0,80	0,80
N1	1	Zaślepka żeńska	d1= 100					0,02	0,02
N1	1	Anemostat okrągły	D2= 160					0,00	
N1	3	Anemostat okrągły	D2= 100					0,00	
N1	1	Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 940	b= 300	e= 50	f= 50	1,81	1,81
N1	1	Zaślepka	a= 400	b= 200				0,08	0,08
N1	3	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200			0,26	0,77
N1	1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160			0,16	0,16
N1	1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100			0,06	0,06
N1	1	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 940	b= 940	d= 300	e= 50	6,52	6,52
N1	1	Łuk asymetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 700	d= 900	e= 50	2,98	2,98
N1	1	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 160	l1= 215			0,28	0,28
N1	1	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215			0,23	0,23

Instalacja wywiewna W1

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary				P[m2]	Pc [m2]	
W1		1	Wentylator wywiewny np. COOKVENT 400/7800, Harmann	Dane techniczne zgodnie z Załącznikiem nr4						
W1	1		Przewód okrągły	d1= 400	l1= 0.25 m			0,32	0,32	
W1	1		Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0.42 m			0,42	0,42	
W1	4		Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 700	b= 400	d= 315	l= 450	e= 225	1,11	4,43
W1	1		Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 700	b= 300	d= 400	l= 600	e= 300	1,40	1,40
W1	1		Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400	b= 700	g= 200	h= 400	l= 600	1,44	1,44
W1	1		Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a= 400	b= 700	g= 200	h= 200	l= 400	0,96	0,96
W1	1		Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 700	l= 1000			0,00	
W1	1		Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 200	b= 200	d= 315	g= 80	l= 315	0,32	0,32
W1	1		Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 400	H= 200	k= -----			0,00	
W1	1		Przepustnica prostokątna	a= 200	b= 200	l= 200			0,00	
W1	1		Złączka mufowa	d1= 315					0,13	0,13
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 92			0,20	0,20
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 718			1,58	1,58
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 643			1,41	1,41
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 600			1,32	1,32
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 560			1,23	1,23
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 554			1,22	1,22
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 547			1,20	1,20
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 540			1,19	1,19
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 500			1,10	1,10
W1	1		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 271			0,60	0,60
W1	10		Przewód prostokątny	a= 400	b= 700	l= 1000			2,20	22,00
W1	4		Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 1000			0,80	3,20
W1	1		Okrągły króciec elastyczny	d= 400	l= 200				0,00	
W1	5		Okrągły króciec elastyczny	d= 315	l= 200				0,00	
W1	2		Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 700	b= 400	e= 50	f= 50	1,95	3,89
W1	4		Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 400	b= 700	e= 50	f= 50	2,98	11,93
W1	2		Łuk symetryczny	alfa= 90	a= 200	b= 200	e= 50	f= 50	0,46	0,91
W1	1		Zaślepka	a= 400	b= 700				0,28	0,28
W1	1		Zaślepka	a= 300	b= 700				0,21	0,21
W1	2		Zaślepka	a= 200	b= 200				0,04	0,08
W1	2		Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315			0,64	1,27

Instalacja wywiewna W1.2

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary				P[m2]	Pc [m2]	
W1.2		1	Wentylator kanałowy np. TD-500/160 SILENT, Venture Industries	Dane techniczne dostępne na stronie producenta www.venture.pl						
W1.2	1		Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78			0,08	0,08
W1.2	1		Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.84 m				1,43	1,43
W1.2	1		Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1.96 m				0,99	0,99
W1.2	1		Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.67 m				1,05	1,05
W1.2	1		Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.30 m				0,12	0,12
W1.2	1		Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.29 m				0,11	0,11
W1.2	1		Złączka mufowa	d1= 160					0,05	0,05
W1.2	1		Złączka mufowa	d1= 125					0,04	0,04
W1.2	1		Zaślepka żeńska	d1= 160					0,04	0,04
W1.2	2		Okrągły króciec elastyczny	d= 160	l= 200				0,00	
W1.2	1		Anemostat okrągły	D2= 160					0,00	
W1.2	1		Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160			0,16	0,16
W1.2	4		Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125			0,10	0,40
W1.2	1		Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215			0,23	0,23

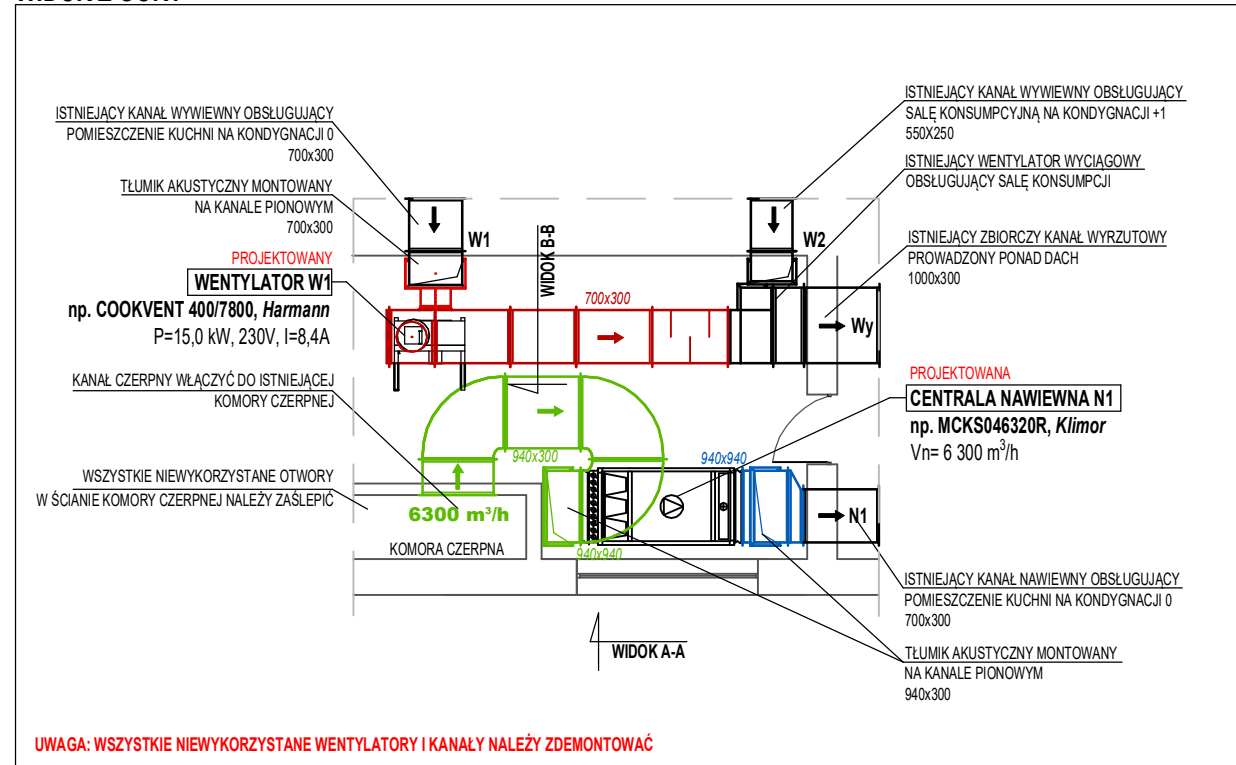
Instalacja wywiewna W1.3									
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary				P[m2]	Pc [m2]
W1.3		1	Wentylator łazienkowy np.. SILENT 200 CRZ, Venture Industries	Dane techniczne dostępne na stronie producenta www.venture.pl					
W1.3		1	Redukcja symetryczna	d1= 120	d2= 100	l1= 57		0,00	0,00
W1.3		1	Złączka mufowa	d1= 120				0,03	0,03
W1.3		1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100		0,06	0,06

Instalacja wywiewna W1.4									
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary				P[m2]	Pc [m2]
W1.4		1	Wentylator łazienkowy np.. SILENT 200 CRZ, Venture Industries	Dane techniczne dostępne na stronie producenta www.venture.pl					
W1.4		1	Redukcja symetryczna	d1= 120	d2= 100	l1= 57		0,00	0,00
W1.4		1	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 1.41 m			0,44	0,44
W1.4		1	Złączka mufowa	d1= 120				0,03	0,03
W1.4		1	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 100		0,06	0,06

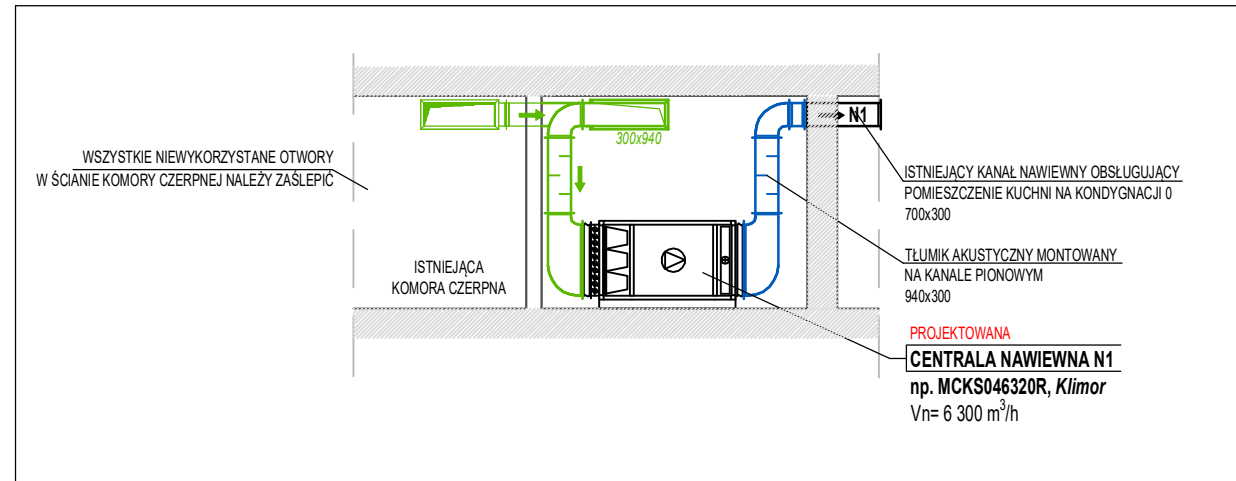
Instalacja wyrzutowa Wy										
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary				P[m2]	Pc [m2]	
Wy		1	Redukcja symetryczna	a= 300	b= 700	c= 300	d= 700	l= 1000	2,00	2,00
Wy		2	Przewód okrągły	d1= 400	l1= 1.30 m				1,64	3,27
Wy		1	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a= 700	b= 300	d= 400	l= 600	e= 300	1,40	1,40
Wy		1	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 300	b= 700	l= 1000			0,00	
Wy		1	Przewód prostokątny	a= 300	b= 700	l= 873			1,75	1,75
Wy		1	Przewód prostokątny	a= 300	b= 700	l= 1000			2,00	2,00
Wy		1	Okrągły króciec elastyczny	d= 400	l= 200				0,00	
Wy		1	Zaślepka	a= 300	b= 700				0,21	0,21

Razem: 160,96

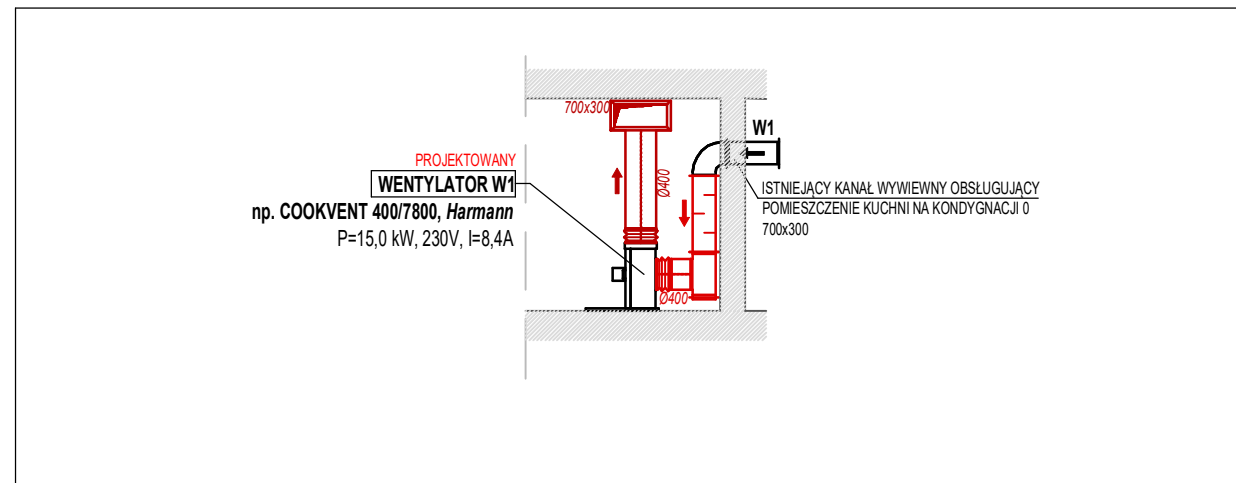
WIDOK Z GÓRY



WIDOK A-A



WIDOK B-B



LEGENDA:

WENTYLACJA

- ISTNIEJĄCA INSTALACJA WENTYLACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA NAWIEWNA N1
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA KUCHNI W1
- PROJEKTOWANA INSTALACJA CZERPNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYRZUTOWA

UWAGI:

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

- PROJEKTOWANĄ CZĘŚĆ INSTALACJI N1 W NALEŻY WŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCYCH KANAŁÓW. ICH KSZTAŁT I WYMIARY DOPASOWAĆ NA BUDOWIE.
- PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE WYKONAĆ Z KANAŁÓW SPIRO LUB BLACHY OCYNKOWANEJ W KLASIE SZCZELNOŚCI A. KANAŁY MONOTOWAĆ NA PODPORACH I PODWIESZENIACH.
- WYKONAĆ REWIZJE W KANAŁACH WENTYLACYJNYCH UMOŻLIWIĄJĄCE ICH CZYSZCZENIE WG NORMY PN-EN 12097:2007.
- PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ W OTWORACH, KTÓRYCH WYMIARY SA 50-100 MM WIĘKSZE OD WYMIARÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZEWODÓW WRAZ Z IZOLACJĄ. PRZEWODY NA CAŁĄ GRUBOŚCI PRZEGRODY POWINNY BYĆ OBLÓŻONE WEŁNĄ MINERALNĄ LUB INNYM MATERIAŁEM ELASTYCZNYM O PODOBNYCH WŁAŚCIWOŚCIACH.
- PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ WYKONAĆ W KLASIE ODPORNOŚCI PRZEGRODY.

WYSOKOŚĆ MONTAŻU WSZYSTKICH KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH DOSTOSOWAĆ DO WOLNEJ PRZESTRZENI POD STROPEM.

UZUPEŁNIENIEM RYSUNKU JEST SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ORAZ OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ BEZPOŚREDNIO NA PLACU BUDOWY.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
IKAR
I. KARACZKO
92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292
NIP 728-116-99-57

MODERNIZACJA I WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SZKOLNYCH I ZŁAMANIE BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 162 ŁÓDZI
Modernizacja kuchni

INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 162

NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE MOŻE STANOWIĆ PODSTAWY WYKONANIA INSTALACJI. PRZED ZAMÓWIENIEM MATERIAŁÓW NALEŻY WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ BEZPOŚREDNIO NA PLACU BUDOWY A WYDAJNOŚĆ INSTALACJI ZWERYFIKOWAĆ PO SPORZĄDZENIU PROJEKTU WYKONAWCZEGO TECHNOLOGII I WYPOSAŻENIA.

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS

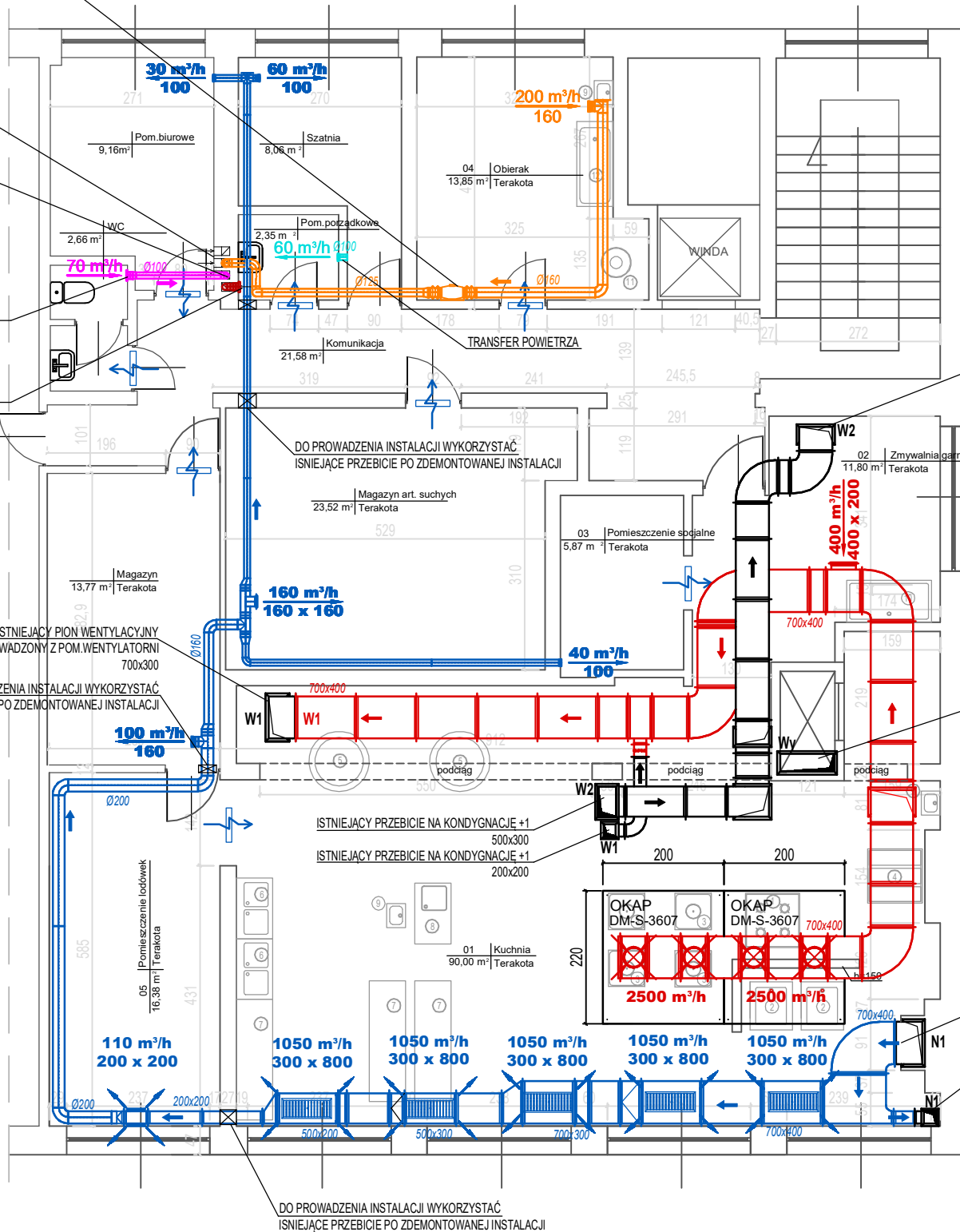
WENTYLACJA MECHANICZNA RZUT WENTYLATORNI	SKALA	NR RYS.
	1:100	1

PROJEKTOWANY
WENTYLATOR W1.2
np. TD-500/160 SILENT, Venture Industries
P=50W, 230V, I= 0,22A

ISTNIEJĄCE KRATKI WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ
ZAŚLEPIĆ
KANĄŁY WYWIEWNE WYPROWADZIĆ PONAD DACH
ISTNIEJĄCYMI KANAŁAMI WENTYLACJI GRAWIT.
I ZAKOŃCZYĆ WYRZUTNIAMI DACHOWYMI

PROJEKTOWANY
WENTYLATOR W1.4
np. SILENT 200 CRZ, Venture Industries
P=16W, 230V

PROJEKTOWANY
WENTYLATOR W1.3
np. SILENT 200 CRZ, Venture Industries
P=16W, 230V



ISTNIEJĄCY PION WENTYLACYJNY
PROWADZONY Z POM. WENTYLATORNI
550x250

**UWAGA: Z UWAGI NA TO, ŻE STANOWISKO PRZEZNACZONE DO ZMYWANIA ZOSTAŁO
WYDZIELONE W CZĘŚCI KUCHNI I NIE JEST OD NIEJ WYDZIELONE ŚCIANAMI,
NIE PROJEKTUJE SIĘ ODRĘBNEJ INSTALACJI WYCIĄGOWEJ ZMYWALNI.**

ISTNIEJĄCY ZBIORCZY KANAŁ WYRZUTOWY PROWADZONY
Z POM. WENTYLATORNI NA POZIOMIE -1
1000x300

ISTNIEJĄCY PION WENTYLACYJNY
PROWADZONY Z POM. WENTYLATORNI
700x300

ISTNIEJĄCY PRZEBICIE NA KONDYGNACJE +1
200x200

LEGENDA:

WENTYLACJA

- ISTNIEJĄCA INSTALACJA WENTYLACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA NAWIENNA N1
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA KUCHNI W1.1
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA OBIERALNI W1.2
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA POM. PORZĄDKOWEGO W1.3
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA WC W1.4
- NAWIEW POWIETRZA WENTYLACYJNEGO POPRZECZ KRATKĘ TRANSFEROWĄ W DOLNEJ CZĘŚCI DRZWI

**UWAGI:
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

- PROJEKTOWANĄ CZĘŚĆ INSTALACJI N I W NALEŻY WŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCYCH KANAŁÓW. ICH KSZTAŁT I WYMIARY DOPASOWAĆ NA BUDOWIE.
- PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE WYKONAĆ Z KANAŁÓW SPIRO LUB BLACHY OCYNKOWANEJ W KLASIE SZCZELNOŚCI A. KANAŁY MONOTOWAĆ NA PODPORACH I PODWIESZENIACH.
- WYKONAĆ REWIZJE W KANAŁACH WENTYLACYJNYCH UMOŻLIWIĄJĄCE ICH CZYSZCZENIE WG NORMY PN-EN 12097:2007.
- PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ W OTWORACH, KTÓRYCH WYMIARY SA 50-100 MM WIĘKSZE OD WYMIARÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZEWODÓW WRAZ Z IZOLACJĄ. PRZEWODY NA CAŁĄ GRUBOŚCI PRZEGRODY POWINNY BYĆ OBLÓŻONE WEŁNĄ MINERALNĄ LUB INNYM MATERIAŁEM ELASTYCZNYM O PODOBNYCH WŁAŚCIWOŚCIACH.
- PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ WYKONAĆ W KLASIE ODPORNOŚCI PRZEGRODY.

WYSOKOŚĆ MONTAŻU WSZYSTKICH KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH DOSTOSOWAĆ DO WOLNEJ PRZESTRZENI POD STROPEM.

UZUPEŁNIENIEM RYSUNKU JEST SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ORAZ OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ BEZPOŚREDNIO NA PLACU BUDOWY.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
IKAR
I. KARACZKO
92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292
NIP 728-116-99-57

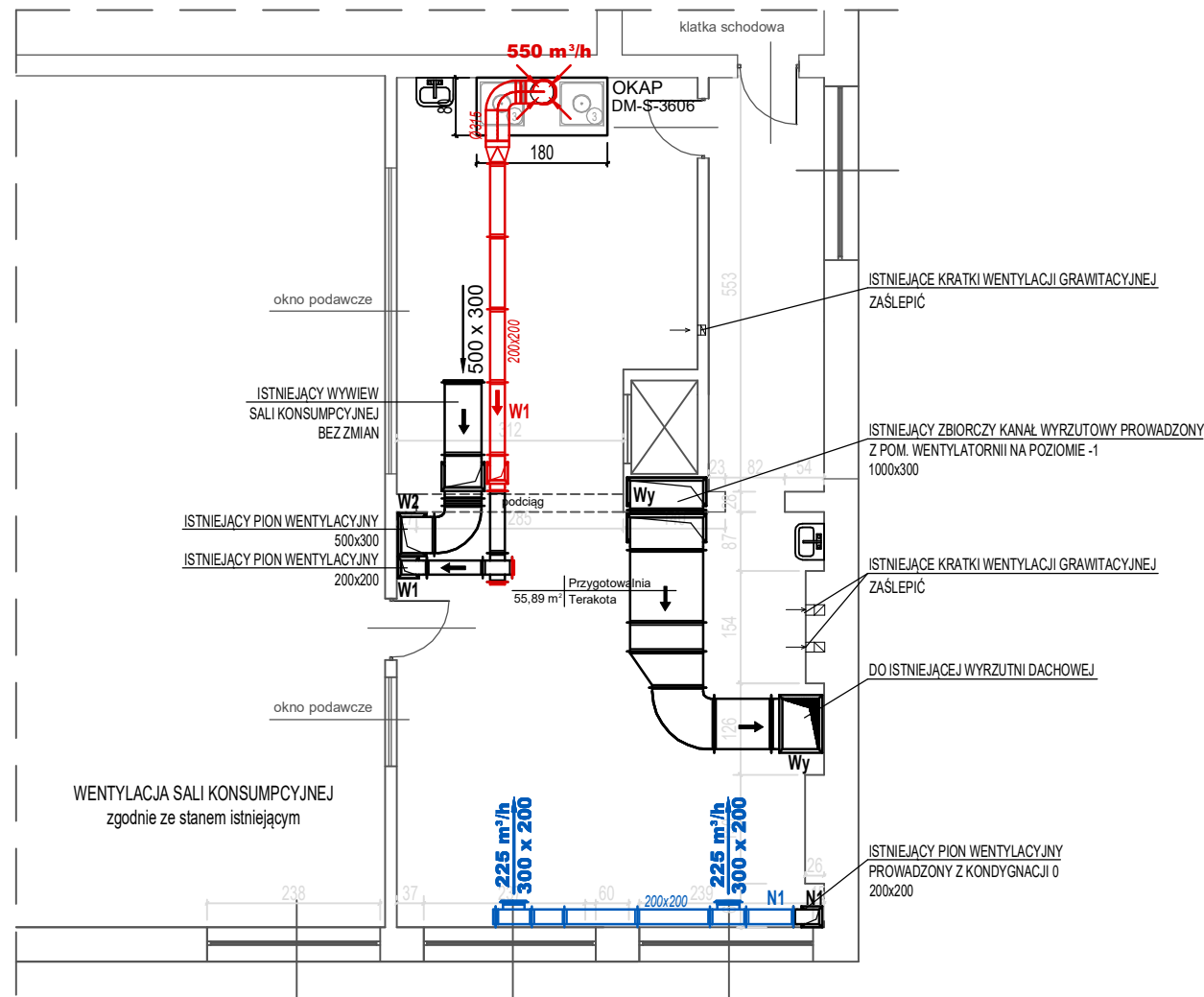
**MODERNIZACJA I WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SZKOLNYCH
I ZŁAMANIE BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 162 ŁÓDZI**
Modernizacja kuchni

INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 162

**NINIEJSZE OPRAWOWANIE NIE MOŻE STANOWIĆ PODSTAWY WYKONANIA INSTALACJI.
PRZED ZAMÓWIENIEM MATERIAŁÓW NALEŻY WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ BEZPOŚREDNIO NA PLACU BUDOWY A WYDAJNOŚĆ INSTALACJI ZWERYFIKOWAĆ PO
SPORZĄDZENIU PROJEKTU WYKONAWCZEGO TECHNOLOGII I WYPOSAŻENIA.**

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS

WENTYLACJA MECHANICZNA RZUT PARTERU	SKALA	NR RYS.
	1:100	2



LEGENDA:

WENTYLACJA

- ISTNIEJĄCA INSTALACJA WENTYLACYJNA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA NAWIEWNA N1
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA KUCHNI W1.1
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA OBIERALNI W1.2
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA POM. PORZĄDKOWEGO W1.3
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WYWIEWNA WC W1.4
- NAWIEW POWIETRZA WENTYLACYJNEGO POPRZEC KRATKĘ TRANSFEROWĄ W DOLNEJ CZĘŚCI DRZWI

UWAGI:

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

- PROJEKTOWANĄ CZĘŚĆ INSTALACJI N I W NALEŻY WŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCYCH KANAŁÓW. ICH KSZTAŁT I WYMIARY DOPASOWAĆ NA BUDOWIE.
- PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE WYKONAĆ Z KANAŁÓW SPIRO LUB BLACHY OCYNKOWANEJ W KLASIE SZCZELNOŚCI A. KANAŁY MONOTOWAĆ NA PODPORACH I PODWIESZENIACH.
- WYKONAĆ REWIZJE W KANAŁACH WENTYLACYJNYCH UMOŻLIWIĄCE ICH CZYSZCZENIE WG NORMY PN-EN 12097:2007.
- PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ W OTWORACH, KTÓRYCH WYMIARY SA 50-100 MM WIĘKSZE OD WYMIARÓW ZEWNĘTRZNYCH PRZEWODÓW WRAZ Z IZOLACJĄ. PRZEWODY NA CAŁEJ GRUBOŚCI PRZEGRODY POWINNY BYĆ OBLÓŻONE WEŁNĄ MINERALNĄ LUB INNYM MATERIAŁEM ELASTYCZNYM O PODOBNYCH WŁAŚCIWOŚCIACH.
- PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ WYKONAĆ W KLASIE ODPORNOŚCI PRZEGRODY.

WYSOKOŚĆ MONTAŻU WSZYSTKICH KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH DOSTOSOWAĆ DO WOLNEJ PRZESTRZENI POD STROPEM.

UZUPEŁNIENIEM RYSUNKU JEST SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ORAZ OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ BEZPOŚREDNIO NA PLACU BUDOWY.

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
IKAR
 I. KARACZKO

92-013 ŁÓDŹ UL. POMORSKA 290/292
 NIP 728-116-99-57

MODERNIZACJA I WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SZKOLNYCH I ZŁAMANIE BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 162 ŁÓDZI
 Modernizacja kuchni

INWESTOR: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 162

NINIEJSZE OPRACOWANIE NIE MOŻE STANOWIĆ PODSTAWY WYKONANIA INSTALACJI. PRZED ZAMÓWIENIEM MATERIAŁÓW NALEŻY WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ BEZPOŚREDNIO NA PLACU BUDOWY A WYDAJNOŚĆ INSTALACJI ZWERYFIKOWAĆ PO SPORZĄDZENIU PROJEKTU WYKONAWCZEGO TECHNOLOGII I WYPOSAŻENIA.

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR.	DATA	PODPIS

WENTYLACJA MECHANICZNA RZUT PIĘTRA	SKALA 1:100	NR RYS. 3
---------------------------------------	----------------	---------------------