

OBIEKT: Kuchnia w LO im Jana Kochanowskiego
ul. Wiktorska 99, 02-575 Warszawa

Opracowanie: Przebudowa istniejącej instalacji wentylacji kuchni

BRANŻA: Sanitarna

INWESTOR: Urząd Dzielnicy Mokotów m. st. Warszawy,
Wiśniowa 37, 02-545 Warszawa

Projektował:

inż. Jerzy Godlewski nr upr.UAN-30/92

imię i nazwisko

Kreślił:

inż. Aleksandra Tkacz

imię i nazwisko

inż. Jerzy Godlewski
proj. inst. sanit.

..... upr. projekt. nr UAN-30/92

podpis .

.....
podpis

Warszawa, wrzesień 2021 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Opis techniczny
 - 1.1. Wstęp
 - 1.1.1. Podstawa opracowania
 - 1.1.2. Zakres opracowania
 - 1.2. Opis projektowanej instalacji wentylacyjnej
 - 1.2.1. Opis instalacji
 - 1.2.2. Elementy instalacji
 - 1.3. Materiały
 - 1.4. Wytyczne dla sterowania i automatycznej regulacji
 - 1.5. Wytyczne konstrukcyjne
 - 1.6. Montaż instalacji
 - 1.7. Próby i odbiory
 - 1.8. Ochrona p.poż.
 - 1.9. Uwagi ogólne
 - 1.10. Uwagi końcowe
 - 1.11. Lokalizacja i wygląd elewacji

Część rysunkowa

Rys.1. Schemat przebudowy istniejącej instalacji wentylacji w kuchni

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp

Do projektu remontowo - wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej kuchni w LO im Jana Kochanowskiego w Warszawie

1.1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie wykonawcy,
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy.

1.1.2. Zakres opracowania:

Opracowanie zawiera rozwiązanie modernizacji instalacji wentylacji do potrzeb nowego ustawienia urządzeń w kuchni

Podstawą do określenia rodzaju i doboru elementów wentylacyjnych, stanowi ilość wymian powietrza świeżego dla potrzeb sanitarnych.

1.2. Opis projektowanej instalacji wentylacyjnej

1.2.1. Opis instalacji:

Instalacja wentylacyjna powierzchni cateringu zrealizowana jest jako nawiewno – wywiewna.

Nawiew realizowany za pomocą centrali nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła firmy OSSMET z nagrzewnicą elektryczną w wykonaniu zewnętrznym. Nawiew realizowany kanałami typu AI zaizolowanymi wełną typu klimafix 30. Kanały od czerpni do centrali izolować wełną typu klimafix 70. Kanały na zewnątrz budynku prowadzone w płaszczu z blachy ocynkowanej. Powietrze nawiewane jest przez zawory nawiewne.

Wywiew bytowy realizowany za pomocą centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem ciepła firmy OSSMET z nagrzewnicą elektryczną. Wywiew realizowany kanałami typu AI zaizolowanymi wełną typu klimafix 30.. Kanały od centrali do wyrzutni nie muszą być izolowane. Należy wyprowadzić wyrzutnię z centrali ponad dach budynku.

Wywiew znad urządzeń kuchennych realizowany jest przez okap. Do potrzeb nowego ustawienia urządzeń należy zainstalować drugi okap (umiejscowienie wg rysunku) firmy STALGAST. Wyrzut z okapu za pomocą kanałów typu spiro do istniejącego komina. W kominie należy zainstalować kanał typu AI i wyrzucić wyciąg nad dach do wentylatora dachowego ISOROOFTec 2-250/2200S firmy HARMANN. Wyrzut od istniejącego okapu należy przebudować. Przeprowadzić nad dach istniejącym kanałem o większej objętości niż używany obecnie. W kanale należy zainstalować kanał typu AI do wentylatora dachowego ISOROOFTec 2-315/3900S firmy HARMANN

Prędkość powietrza w kanałach projektowana jest na mniej niż 5m/s.

Prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi projektowana jest na około 0,2m/s.

1.2.2. Elementy instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej:

- centrala wentylacyjna firmy OSSMET w wykonaniu zewnętrznym
- kanały typu AI oraz SPIRO
- kanał typu aluflex
- wentylatory typu ISOROOFTEC firmy HARMANN
- tłumiki wentylacyjne
- kratki wentylacyjne
- okap firmy Stalgast

1.3. Materiały

Kanały typu AI oraz SPIRO należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z kołnierzami.

1.4. Wytyczne dla sterowania i automatycznej regulacji

Centrala wentylacyjna sterowana będzie sterownikiem ściennym. Przedział czasowy jej pracy wg ustaleń z inwestorem. (należy zastosować 2 prędkości wentylatora)
Wentylator okapu - z włącznika (najlepiej zastosować 2 prędkości wentylatora)

1.5. Wytyczne konstrukcyjne

Należy używać podwieszów systemowych
Wentylatory dachowe umieszczone za ścianą, należy zamontować na podporach systemowych.

1.6. Montaż instalacji:

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

Podłączenia urządzeń wykonać zgodnie z DTR i zaleceniami producentów.

Długość odcinków określone w specyfikacji „≈” (około) należy ustalić podczas montażu instalacji

1.7. Próby i odbiory:

Zgodnie z „Warunkami Technicznymi”

1.8. Ochrona p.poż:

Cały zakres w jednej strefie ppoż.

1.9. Uwagi ogólne:

Przejścia kanałów przez ściany, podpory i zawieszenie kanałów oraz inne elementy konstrukcyjne należy wyłożyć podkładami amortyzacyjnymi np. z gumy.

Rewizje na kanałach - wykorzystać odgałęzienia.

Obliczenia zapotrzebowania powietrza wg odrębnego opracowania

1.10. Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji należy dokonać regulacji aerodynamicznej tak, aby uzyskać przepływy powietrza zgodnie z obliczonymi

Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić a autorem w ramach nadzoru autorskiego.

Konserwacja instalacji musi być wykonywana tylko przez osoby wykwalifikowane.

Zmiany należy uzgodnić z projektantem. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi”.

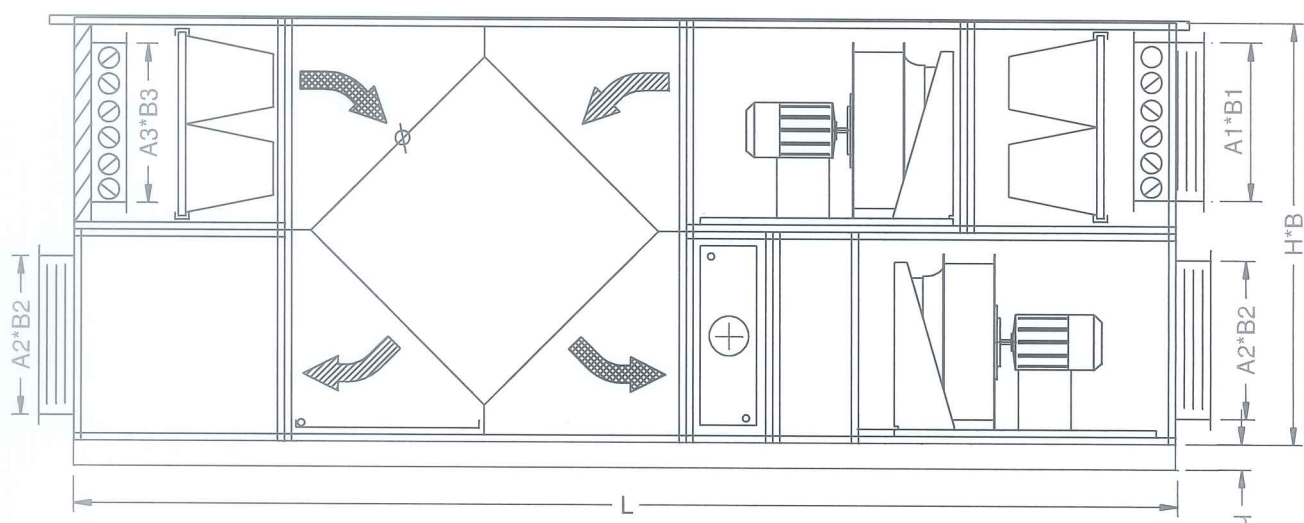
Należy zabudować centralę siatką, żeby zabezpieczyć urządzenie.

1.11. Lokalizacja i wygląd elewacji

inż. Jerzy Godlewski
proj. inst. sanit.
upr. projekt. nr UAN-30/92

OZNACZENIE	DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA LUB KształTKI	ILOŚĆ	PRODUCENT LUB NORMA
NAWIEW			
N-1	kratka KSH-P500x315 z wpalem do kanału	3	np.. LINDAB
N-2	kanał zadeklowany 250x315/800	1	
N-3	dyfuzor 400x400/250x315/500(kąt prosty)	1	
N-4	kanał 400x400/900	1	
N-5	przepustnica 400x400	1	
N-6	dyfuzor 400x400/500x400(kąt prosty)	1	
N-7	kanał 500x400/1500	1	
N-8	dyfuzor 610x500/500x400/500(kąt prosty)	1	
N-9	kolano 630x500/90	1	
N-10	kolano 500x630/90	1	
N-11	tłumik 630x500/1000	1	
N-12	dyfuzor 630x500/630x510/300	1	
N-13	kolano 510x630/90	1	
NAWIEW - do Czerpni			
N-10	kolano 500x630/90	1	
N-11	tłumik 630x500/1000	1	
N-12	dyfuzor 630x500/630x510/300	1	
N-13	kolano 510x630/90	1	
N-14	kanał 630x500/1000	1	
N-15	czerpnia w formie półkolana 630x630	1	
WYWIEW BYTOWY			
W-1	kratka KSH-P500x315 z wpalem do kanału	2	np.. LINDAB
W-2	kanał zadeklowany 250x315/800	1	
W-3	dyfuzor 400x400/500x400/500(kąt prosty)	1	
W-4	kanał 500x400/900	1	
W-5	kolano 500x400/90	1	
W-6	kanał 500x400/300	2	
W-7	dyfuzor 500x400/610x500/500(kąt prosty)	1	
W-8	kolano 500x630/90	1	
W-9	tłumik 630x500/1000	1	
W-10	dyfuzor 630x500/630x510/300	2	
W-11	kolano 510x630/90	3	
WYWIEW - do wyrzutni			
W-13	tłumik 630x500/1000	1	
W-14	dyfuzor 630x500/630x510/300	1	
W-15	kolano 510x630/90	1	
W-16	kanał 630x500/5000	1	
W-17	kolano 500x630/90	2	
W-18	kanał 630x500/1000	1	
W-19	wyrzutnia pionowa 630x630	1	ustawić na podstawie systemowej
	centrala wg karty katalogowej	1	OSSMET
WO-1	wentylatora ISOROOFTEC 2-250S	1	HARMANN
WO-2	podstawa tłumiąca fi250 z wyjściem bocznym fi250	1	
WO-3	kanał fi250/500 z wpalem do kanału	1	

WO-4	kanal 200x250/5000 zadeklowany z dwóch stron	1	
WO-5	kanal fi200/400 z wpałem do kanału prostokątnego	1	
WO-6	kolano fi200/90	1	
WO-7	dyfuzor fi250/fi200	1	
WO-8	kanal fi250/300	1	
WO-9	kolano fi250/90	1	
WO-10	kanal fi250/2300	1	
WO-11	eska fi250/500	1	
WO-12	dystributor z wyjściami do okapu fi200x3. Na każdym odejściu przepustnica do regulacji	1	
WO-13	okap 2000x600x450	1	STALGAST
WOi-1	wentylatora ISOROOFTec 2-315/3900S	1	HARMANN
WOi-2	podstawa tłumiąca fi315z wyjściem bocznym fi300	1	
WOi-3	kanal fi300/500 z wpałem do kanału	1	
WOi-4	kanal 300x300/5000 zadeklowany z dwóch stron	1	
WOi-5	kanal fi300/600 z wpałem do kanału płaskiego		
WOi-6	dystributor z wyjściami do okapu fi250x3. Na każdym odejściu przepustnica do regulacji		
WOi-7	Istniejący okap		STALGAST
WOi-8			
WOi-9			



Centrala CP-3/4							
A ₁ *B ₁	A ₂ *B ₂	H*B	L	h	Waga _{max}		
510*630	510*630	1400*1060	2800	100			

Obiekt:						
Klient:						
Centrala typ: CP-3/4				Nr fabryczny: 11-2109-0000		
Wykonanie: profil 50*50				Wykonanie: W. PRAWIE		
Linia nawiewna						
Filtr kieszeniowy		Klasa: EU-5		Rozmiar:		Ilość:
Odzysk ciepła [177,182]Pa		Typ: rekuperator		Sprawność: 72%		Rozmiar: H2 600/3,0/600
Nagrzewnica elektr		Typ: grzałka L=600 1kW * 12				Przepływ: ---
Moc obl.	Temp. zasilania	Spadek ciś. po stronie wody	Spadek ciś. po stronie pow.	Temp. powietrza	Srednica króćców	Obiegi
[kW]	[°C]	[kPa]	[Pa]	[°C]	[cal]	
12,0	---	---	30	10/20	-	-
Wentylator nawiewny		Typ: K3G400-AY87-02			EC	
Wydajność	Spręż dysp.	Spręż całk.	Obroty	Typ paska	Ilość	Koło pasowe
3500	350	690	1850	--	--	--
Silnik M3G112-IA		Moc [kW]	Obroty	Typ paska	Ilość	Koło pasowe
U=400V	I=2,90A	1,85	2180	--	--	--
Linia wywiewna						
Filtr kieszeniowy		Klasa: EU-5		Rozmiar:		Ilość:
Wentylator wywiewny		Typ: K3G400-AY87-02			EC	
Wydajność	Spręż dysp.	Spręż całk.	Obroty	Typ paska	Ilość	Koło pasowe
3500	350	660	1790	--	--	--
Silnik M3G112-IA		Moc [kW]	Obroty	Typ paska	Typ paska	Ilość
U=400V	I=2,90A	1,85	2180	--	--	--

Klient:

Objekt:



OPIS

Wymiennik ciepła:	H20600/3.0/E		
Płyty:	Aluminium z płytami powodującymi turbulencje.		
Ramy:	Bok nagięty (Alucynk) 20 mm.		
	90° Al Profil		
Uszczelniacz:	Uszczeln. bez silikonu (max 90°C)		
Składający się z:	1 Moduł	Nom. wysokość kanału*:	3 mm
Ilość wymienników:	1	Szer. całkowita:	700 mm
Całkowita waga:	,0 kg	Odległość płyty**:	3,13 mm

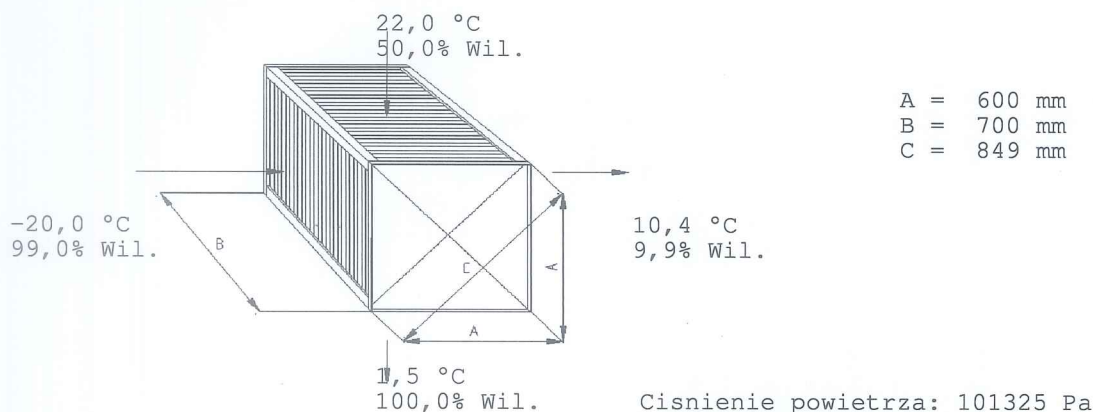
* (Dokładna wysokość odwiertu zależy od grubości wybranego materiału.

Dokładne wymiary można znaleźć w instrukcji technicznej.)

** (Zdefiniowane według Eurovent RS 8/C/001-2017 Eurovent)

Wyniki (Zima)

	Pow. usuwane	Pow. dostarczane
Przepływ powietrza:	3500 Nm ³ /h (1 kg/s)	3500 Nm ³ /h (1 kg/s)
Spadek ciśnienia: **)	172 / 177 Pa	166 / 182 Pa
Efektywność (mokro/słuche):	N/A	72 / 61%
Skuteczność (mokro/słuche):	49 / 61%	72 / 61%
Prędkość powietrza:	2,43 / 6,01 m/s	2,08 / 5,15 m/s
(przed/wewn.)		
Kondensat:	16,7 l/h, tkond 11,1 °C	tszronu < -8,0 °C
Odzyskana moc:	35,2 kW	
Efektywność energetyczna /:		59% / H3
klasa: ***		61%
Erp Efficiency :		
(zgodność z 2018 min 73%)		
** (Aktualny spadek ciśnienia / Spadek ciśnienia skorygowany do gęstości 1,2 kg/m ³)		
*** (obliczone bez zużycia mocy silnika)		



Obliczenia przeprowadza się na podstawie Europejskiej normy EN 308, i dokumentów jej podlegającym.

W związku z stałym rozwojem produktów, Heatex AB zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych i cenowych bez wcześniejszego powiadomienia.

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja wentylacji kuchni - Etap 2 LO Kochnowski_mokotów
INWESTOR : Urząd Dzielnicy Mokotów m. st. Warszawy,
ADRES INWESTORA : Wiśniowa 37, 02-545 Warszawa
BRANŻA : Wentylacja w kuchni - modernizacja

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Wentylacja w kuchni - modernizacja					
1		wentylacja bytowa			
1		centrala wentylacyjna CP 3/4 3500m ³ /h 350Pa z automatyką i wyniesio-	szt		
d.1		nym panelem kontrolnym	szt	1,000	
		1		RAZEM	1,000
2		Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodzie: ponad 2000 do	szt		
d.1		2600mm	szt	4,000	
		4		RAZEM	4,000
3		Podstawa dachowa z wyjściem bocznym pod wyrzutnię fi630	szt		
d.1		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
4		czerpnia ścienna 630x630 z daszkiem w formie półkolana	szt		
d.1		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
5		wyrzutnia dachowa z wyrzutem pionowym fi630	szt		
d.1		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
6		Kratki wentylacyjne typ KSH-P 500x315	szt		
d.1		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
7		Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne, do przewodów o	szt		
d.1		obwodzie : do 1800 mm - typ A	szt	1,000	
		1		RAZEM	1,000
8		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, z blachy aluminiowej, o udzia-	m ²		
d.1		le kształtek do 35% i obwodzie : ponad 1800 do 3000 mm	m ²	23,000	
		23		RAZEM	23,000
9		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, z blachy aluminiowej, o udzia-	m ²		
d.1		le kształtek do 35% i obwodzie : ponad 1400 do 1800 mm	m ²	6,300	
		6,3		RAZEM	6,300
10		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, z blachy aluminiowej, o udzia-	m ²		
d.1		le kształtek do 35% i obwodzie : ponad 1000 do 1400 mm	m ²	1,400	
		1,4		RAZEM	1,400
11		Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekr.prostokątnym	m ²		
d.1		i udziale kształtek 10-35%, samoprzylepną matą lamel.KLIMAFIX ROCK-	m ²	5,400	
		WOOL o grubości 20,30,40,50 mm, przy obwodzie kanałów: 2000-3000		RAZEM	5,400
		mm			
		5,4			
12		płaszcz	m ²		
d.1		5,6	m ²	5,600	
				RAZEM	5,600
13		podstawa pod wyrzutnię typ big foot	szt		
d.1		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
2		Podłączenie okapów			
3		ROBOTY TOWARZYSZĄCE			
14		podłączenie elektryczne	kpl		
d.3		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
15		Towarzyszące prace budowlane	kpl		
d.3		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. mia- ry	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
Wentylacja w kuchni - modernizacja						
1		wentylacja bytowa				
1 d.1		centrala wentylacyjna CP 3/4 3500m3/h 350Pa z au- tomatyką i wyniesionym panelem kontrolnym	szt	1,000	0,00	0,00
2 d.1		Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne, o obwodzie: ponad 2000 do 2600mm	szt	4,000	0,00	0,00
3 d.1		Podstawa dachowa z wyjściem bocznym pod wyrzut- nię fi630	szt	1,000	0,00	0,00
4 d.1		czepnia ścienna 630x630 z daszkiem w formie półko- lana	szt	1,000	0,00	0,00
5 d.1		wyrzutnia dachowa z wyrzutem pionowym fi630	szt	1,000	0,00	0,00
6 d.1		Kratki wentylacyjne typ KSH-P 500x315	szt	5,000	0,00	0,00
7 d.1		Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokąt- ne, do przewodów o obwodzie : do 1800 mm - typ A	szt	1,000	0,00	0,00
8 d.1		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, z blachy aluminiowej, o udziale kształtek do 35% i obwodzie : ponad 1800 do 3000 mm	m ²	23,000	0,00	0,00
9 d.1		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, z blachy aluminiowej, o udziale kształtek do 35% i obwodzie : ponad 1400 do 1800 mm	m ²	6,300	0,00	0,00
10 d.1		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, z blachy aluminiowej, o udziale kształtek do 35% i obwodzie : ponad 1000 do 1400 mm	m ²	1,400	0,00	0,00
11 d.1		Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekr.prostokątnym i udziale kształtek 10-35%, sa- moprzylepną matą lamel.KLIMAFIX ROCKWOOL o grubości 20,30,40,50 mm, przy obwodzie kanałów: 2000-3000 mm	m ²	5,400	0,00	0,00
12 d.1		plaszcz	m ²	5,600	0,00	0,00
13 d.1		podstawa pod wyrzutnię typ big foot	szt	1,000	0,00	0,00

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. mia- ry	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2		Podłączenie okapów				

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
3		ROBOTY TOWARZYSZĄCE				
14 d.3		podłączenie elektryczne	kpl	1,000	0,00	0,00
15 d.3		Towarzyszące prace budowlane	kpl	1,000	0,00	0,00
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Wentylacja pomieszczenia kuchni - Etap 2 podłączenie okapów LO Kochnowski
INWESTOR : Urząd Dzielnicy Mokotów m. st. Warszawy,
ADRES INWESTORA : Wiśniowa 37, 02-545 Warszawa
BRANŻA : Sanitarna

WYKONAWCA :

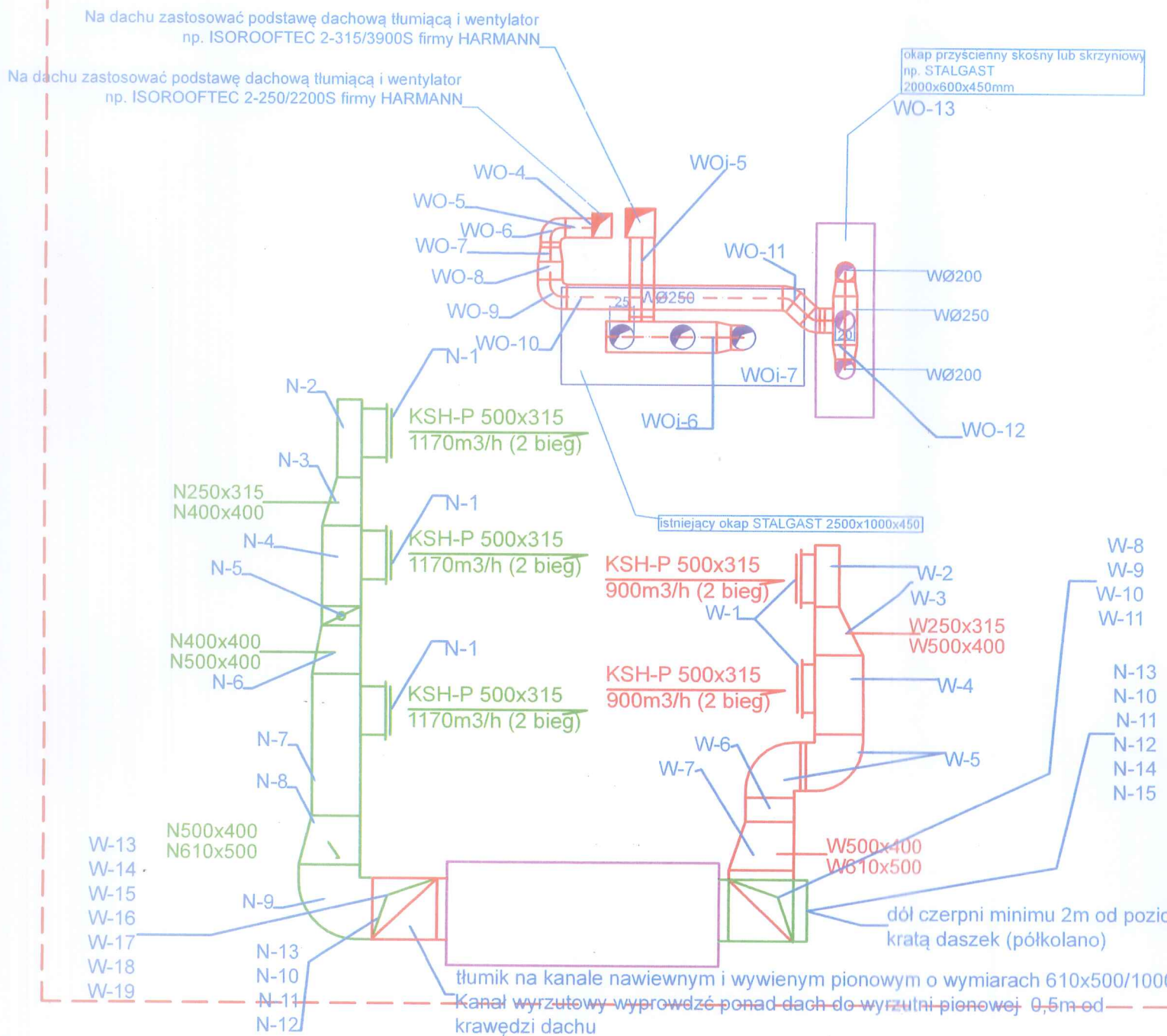
INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Wentylacja w kuchni - modernizacja					
1		wentylacja bytowa			
2		Podłączenie okapów			
1		np. ISOROOFTEC 2-250/2300S HARMANN z wyłącznikiem serwisowym	szt		
d.2		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
2		podstawa dachowa tłumiąca z odejściem bocznym pod wentylator isorooftec 2-250/2300S	szt		
d.2		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
3		np. ISOROOFTEC 2-315/3900S HARMANN z wyłącznikiem serwisowym	szt		
d.2		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
4		podstawa dachowa tłumiąca z odejściem bocznym pod wentylator isorooftec 2-315/3900S	szt		
d.2		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
5		Okapy wentylacyjne stalowe prostokątne typu A, o obwodzie : ponad 3200 do 4000 mm	szt		
d.2		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
6		Przepustnice jednopłaszczyznowe fi200 z uszczelką	szt		
d.2		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
7		Przepustnice jednopłaszczyznowe fi250 z uszczelką	szt		
d.2		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
8		Przewody wentylacyjne kołowe typu S (Spiro), z blachy stalowej ocynkowanej, o udziale kształtek do 35% i średnicy : ponad 200 do 315 mm	m ²		
d.2		5,5	m ²	5,500	
				RAZEM	5,500
9		Przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I, o udziale kształtek do 35%, z blachy stalowej: ocynkowanej ; obwód ponad 1000 do 1400 mm	m ²		
d.2		10	m ²	10,000	
				RAZEM	10,000
10		podstawa pod wentylator typ big foot	szt		
d.2		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
3		ROBOTY TOWARZYSZĄCE			
11		podłączenie elektryczne	kpl.		
d.3		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
12		Towarzyszące prace budowlane	kpl.		
d.3		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

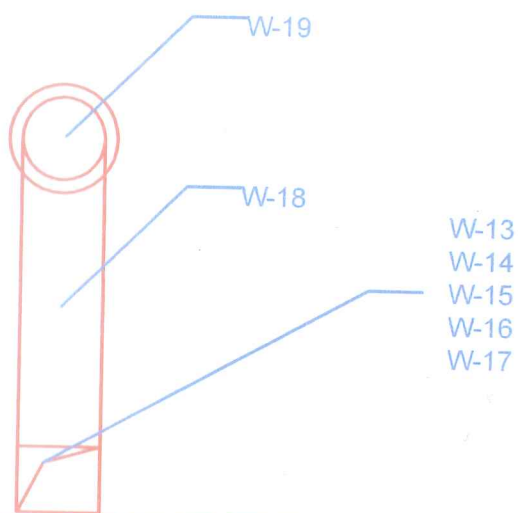
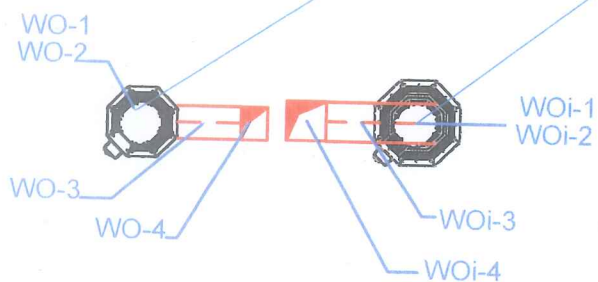
ZAKRES OPRACOWANIA



ZAKRES OPRACOWANIA

Na dachu zastosować podstawę dachową tłumiącą i wentylator
np. ISOROOFTec 2-315/3900S firmy HARMANN

Na dachu zastosować podstawę dachową tłumiącą i wentylator
np. ISOROOFTec 2-250/2200S firmy HARMANN



Shee
Shee