



**POTWIERDZAM WBUDOWANIE
 MATERIAŁU REALIZACJA
 UMOWY 6/DB/POIŠN/PN2018
 Z DNIA 21-05-2019 R.**

Strona obsługi - PRAWA					
Nawiew	AF 38S	P50	Wywiew	AF 38S	P50
Wydatek powietrza	m ³ /h	13 000	Wydatek powietrza	m ³ /h	13 000
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	600	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	600
Moc silnika	kW	1x5,000	Moc silnika	kW	1x5,000
nagrzewnica wodna	kW	46,21	Sprawność odzysku ciepła	kW	111,92
Sprawność odzysku ciepła		111,92			

Opis projektu	GUS Warszawa
Pozycja	NW1_B
Klient	
Oferta	3868-4/19 01.08.2019
Data oferty	
Użytkownik	
Skala	1:63
Wydruk	04.10.2019
	P03.10.011





FRAPOL Sp. z o.o.

Mierzeja Wislana 8, PL 30-832 Krakow

Tel. [+48] 12 653 27 66

Faks

www.frapol.com.pl

Oferta **3868-4/19**
 Data oferty **01.08.2019**
 Projekt **GUS Warszawa**
 Pozycja **NW1_B**
 Klient

airCalc++ Vers. P03.10.011

Biuro / Dystrybutor

Serie AF P50	Ciśnienie atmosferyczne [mbar] 1 013
Wykonanie Standard	Ciężar właściwy [kg/m] 1,20
Rodzaj jednostki Jednostka zewnętrzna	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)] 2 640 SFP5
<i>Wentylator dobrany na warunki mokre</i>	Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C] -20,00

Informacje wymagane zgodnie z Rozp. 1253/14	SWNM / DSW
Rodzaj jednostki	Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
Rodzaj napędu	inny
Rodzaj UOC	77,70
Sprawność cieplna UOC [%]	13 000
Znamionowe natężenie przepływu [m/h]	10,362
Efektywny pobór mocy [kW]	429
Wewnętrzna jedn. moc wentylatora [w/(m3/s)]	2,05
Prędkość czołowa [m/s]	600 / 600
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	101 / 190
Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje w	70,2 / 70,2
Sprawność statyczna wentylatorów [%]	0,53
Stopień zewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,10
Stopień wewnętrznych przecieków powietrza [%]	Informacja zawarta w systemie automatyki
Opis mechanizmu ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	55,0
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [dB(A)]	www.frapol.com.pl
Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu	Tak
Zgodność z ERP2018	

Urządzenie należy wyposażyć w mechanizm wizualnego sygnału lub alarm w systemie sterowania, które włączają się, jeżeli spadek ciśnienia na filtrze przekracza maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia końcowego.

Definicja jednostki	Obudowa:
Wielkość 38S	Grubość 50,0 mm
Typ Nawiew	Wewnętrzny panel
Wydatek powietrza [m/h] 13 000	stal galwanizowana 0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa] 600	Zewnętrzny panel
Ciśnienie całk. [Pa] 1 047	AluZinc 0,80
Długość [mm] 5 855,0	Wewnętrzny panel po
Szerokość [mm] 1 970,0	stal galwanizowana 1,20
Wysokość [mm] 1 040,0	Profile Aluminium
Ciężar [kg] 1 996,00	Prowadnice stal galwanizowana
Prędkość powietrza w centrali [m/s] 2,05	
Szczelność obudowy L2 (l/m)	

**POTWIERDZAM WBUDOWANIE
MATERIAŁU. REALIZACJA
UMOWY G/DB/POIŚN/PN2018
Z ONIA 21-05-2019 R.**

Oferta **3868-4/19**
 Data oferty **01.08.2019**
 Opis projektu **GUS Warszawa**
 Pozycja **NW1_B**

airCalc Vers. P03.10.0

Filtr					127 Pa
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	49	Długość kieszeni [mm]	360,0
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	200	Powierzchnia filtra [m ²]	16,14
Wydatek powietrza [m/h]	13 000			Klasa efektywności energetycznej	E
				Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	2,31
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	1 680,0 x 860,0 x 130,0	
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik	
Króciec elastyczny		VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]
1					1 870,0 x 940,0 x 130,0

Tłumik dźwięku					33 Pa
Rodzaj kulisów		Fqr [Hz]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
Wydatek powietrza m/h	13 000	Szerokość szczelności	67,0	Abs [dB]	4,0 7,0 13,0 25,0 34,0 33,0 24,0 21,0
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent					

Wymiennik przeciwprądowy					127 Pa
Tryb grzania		Bypass	Przepustnica obej	Standard	
Nawiew [m/h]		Spadek ciśnienia [Pa]	101	Sprawność [%]	86,4
Wlot [°C]	-20,00	Wilgotność [%]	100,0	Sprawność, równe strumienie [%]	79,70
Wylot [°C]	14,50	Wilgotność [%]	7,0	Sprawność cieplna UOC [%]	77,70
Wywiew [m/h]		Spadek ciśnienia [Pa]	141	Sprawność odzysku [kW]	111,92
Wlot [°C]	20,00	Wilgotność [%]	40,0	Klasa sprawności odzysku	H1
Wylot [°C]	-5,70	Wilgotność [%]	96,0		
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard	Gabaryty [mm]	800,0 x 905,0 x 130,0	
		Klasa szczelności II	Wykonanie przepustnicy	pod siłownik	
<u>Wanna ociekowa</u>	Materiał	stal nierdzewna 1.4509			
<u>Odkraplacz</u>	Materiał ramki	stal galwanizowana			
1	Syfon				13 Pa

**POTWIERDZAM WYKONANIE
MATERIAŁU. REALIZACJA
UMOWY G/DB/POISN/PN2018
Z DNIA 21-05-2019 R.**

Oferta **3868-4/19**
 Data oferty **01.08.2019**
 Opis projektu **GUS Warszawa**
 Pozycja **NW1_B**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"		Pa
Wentylator Wydatek powietrza [m/h] 13 000 Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa] 600 Prędkość obrotowa [1/m] 1 766 Ciśnienie statyczne [Pa] 978 Ciśnienie całk. [Pa] 1 047 Moc właściwa wentylatora [W/(m ³ /s)] 1 310 SFP3	Silnik Ochrona IP54 Klasa izolacji F Moc [kW] 5,000 Prędkość +-2% [1/m] 1 760 Prąd +-5% [A] 7,70 Napięcie 3x400 V / 50 Hz Zabezp. Silnika " Moc pobierana [kW] 5,210	
Moc akustyczna wentylatora Lokt Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Ssanie 65,4 81,0 79,5 74,3 76,1 75,8 79,5 73,9 Wylot 75,5 81,5 79,6 81,8 86,7 81,4 80,9 76,7		Punkt Pracy 9,93 V Silnik typu EC. Falownik nie jest wymagany Klasa efektywności energetycz IE4
Wyłącznik rewizyjny silnika 1 szt. Obudowa U2		Styk pomocniczy

Nagrzewnica		37 Pa
Wydatek powietrza [m/h] 13 000 Prędkość powietrza [m/s] 2,72 Wejście powietrza [°C] 9,50 Wilgotność [%] 7,0 Wyjście powietrza [°C] 20,00 Wilgotność [%] 3,0 Spadek ciśnienia powietrza [Pa] 37 Wydajność [kW] 46,21	Typ Ethylen 35 % Wydatek przepływu czynnika [l/s] 0,6040 Wejście czynnika [°C] 70,00 Wyjście czynnika [°C] 50,00 Spadek ciśnienia czynnika [kPa] 3,30 Pojemność [l] 13,000 Podłączenie wejścia DN 1 1/4 Podłączenie wyjścia DN 1 1/4	
1 Termostat przeciwwzamrozeniowy Ramka termostatu		

Tłumik dźwięku		14 Pa
Rodzaj kulisów Wydatek powietrza m/h 13 000 Szerokość szc 112,0	Fqr [Hz] 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 Abs [dB] 1,0 3,0 8,0 17,0 23,0 19,0 13,0 10,0	
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent		
Króciec elastyczny VZ	Temp. [°C] 80,0	Gabaryty [mm] 1 870,0 x 940,0 x 130,0

POTWIERDZAM WBUDOWANIE
 MATERIAŁU. REALIZACJA
 UMO V.V 6/08/POISN/PN2018
 Z DNIA 21-05-2019 R.

Oferta	3868-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	01.08.2019	
Opis projektu	GUS Warszawa	
Pozycja	NW1_B	

Obliczenie poziomu dźwięku										
Poziom mocy akustycznej [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	61,4	73,0	66,5	49,3	35,1	35,3	47,0	40,4	60,9	
Wylot	71,5	75,5	66,6	63,8	55,7	54,4	59,9	58,7	67,2	
Obudowa	57,5	57,5	50,6	48,8	51,7	46,4	44,9	32,7	55,0	
Poziom ciśnienia dźwięku [dB]										
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	53,5	65,1	58,6	41,4	27,2	27,4	39,1	32,5	53,0	
Wylot	63,6	67,6	58,7	55,9	47,8	46,5	52,0	50,8	59,3	
Obudowa	49,6	49,6	42,7	40,9	43,8	38,5	37,0	24,8	47,1	

Definicja jednostki				Obudowa:			
Wielkość	38S			Grubość	50,0 mm		
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel	stal galwanizowana		
Wydatek powietrza [m/h]	13 000	Długość [mm]	5 470,0	Zewnętrzny panel	AluZinc		
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	600	Szerokość [mm]	1 970,0	Wewnętrzny panel po	stal galwanizowana		
Ciśnienie całk. [Pa]	1 036	Wysokość [mm]	1 040,0	Profile	Aluminium		
		Ciężar [kg]	840,00	Prowadnice	stal galwanizowana		
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	2,05						
Szczelność obudowy L2 [M]							

Filtr				125 Pa			
Typ	Filtr kieszeniowy			Czysty dP [Pa]	49		
Klasa	M5			Brudny dP [Pa]	200		
Wydatek powietrza [m/h]	13 000			Długość kieszeni [mm]	360,0		
				Powierzchnia filtra [m2]	16,14		
				Klasa efektywności energetycz	E		
				Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	2,31		
Króciec elastyczny	VZ			Temp. [°C]	80,0		
				Gabaryty [mm]	1 870,0 x 940,0 x 130,0		

Tłumik dźwięku											33 Pa								
Rodzaj kulisów											Fqr [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Wydatek powietrza m/h	13 000	Szerokość szc	67,0	Abs [dB]	4,0	7,0	13,0	25,0	34,0	33,0	24,0	21,0							
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent																			

Wymiennik przeciwprądowy											127 Pa	
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--

**POTWIERDZAM WBJUDOWANIE
MATERIAŁU. REALIZACJA
UMOWY G/DB/POISN/PN2018
Z DNIA 21-05-2019 R.**

Oferta	3868-4/19	airCalc Vers. P03.10.0
Data oferty	01.08.2019	
Opis projektu	GUS Warszawa	
Pozycja	NW1_B	

Wentylator typu "piug fan"		Pa
Wentylator		Silnik
Wydatek powietrza [m/h]	13 000	Ochrona
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	600	Klasa izolacji
Prędkość obrotowa [1/m]	1 759	Moc [kW]
Ciśnienie statyczne [Pa]	967	Prędkość +-2% [1/m]
Ciśnienie całk. [Pa]	1 036	Prąd +-5% [A]
		Napięcie
		Zabezp. Silnika
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	1 330 SFP3	Moc pobierana [kW]
Moc akustyczna wentylatora Lokt		Punkt Pracy
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
Ssanie 65,3 80,9 79,4 74,3 76,0 75,7 79,5 73,8		Silnik typu EC. Falownik nie jest wymagany
Wylot 75,3 81,5 79,5 81,8 86,6 81,3 80,9 76,6		Klasa efektywności energetycz IE4
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u>	1 szt.	Obudowa U2
		Styk pomocniczy

Tłumik dźwięku		16 Pa
Rodzaj kulisów		Fqr [Hz]
Wydatek powietrza m/h	13 000 Szerokość szcz 112,0	Abs [dB]
		63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
		1,0 3,0 8,0 17,0 23,0 19,0 13,0 10,0
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent		
<u>Przepustnica</u>	Materiał	Standard
		Klasa szczelności II
		Gabaryty [mm]
		Wykonanie przepustnicy
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C] 80,0
		Gabaryty [mm] 1 680,0 x 860,0 x 130,0
		pod silownik
		Gabaryty [mm] 1 870,0 x 940,0 x 130,0

Obliczenie poziomu dźwięku										
	Poziom mocy akustycznej [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	
Ssanie	61,3	72,9	66,4	49,3	35,0	35,2	47,0	40,3	60,8	
Wylot	74,3	78,5	71,5	64,8	63,6	62,3	67,9	66,6	73,2	
Obudowa	57,3	57,5	50,5	48,8	51,6	46,3	44,9	32,6	54,9	
	Poziom ciśnienia dźwięku [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	53,4	65,0	58,5	41,4	27,1	27,3	39,1	32,4	52,9	
Wylot	66,4	70,6	63,6	56,9	55,7	54,4	60,0	58,7	65,3	
Obudowa	49,4	49,6	42,6	40,9	43,7	38,4	37,0	24,7	47,0	

<u>Rama montażowa</u>	U120-70-3	Materiał	VZ	Wysokość [mm]	120,0
1	Daszek pogodowy				

**POTWIERDZAM WBUDOWANIE
MATERIAŁU. REALIZACJA
UMOWY 6/DB/POISN/PN2018
Z DNIA 21-05-2019 R.**

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oferta 3868-4/19
Data oferty 01.08.2019
Opis projektu GUS Warszawa
Pozycja NW1_B

airCalc Vers. P03.10.0

Sekcje dla dostawy

№	Szerokość	Wysokość	Długość	Ciężar [kg]
1	1 970,0	1 040,0	1 150,0	307,00
2	1 970,0	1 040,0	1 970,0	533,00
3	1 970,0	1 040,0	1 330,0	355,00
4	3 940,0	1 040,0	2 350,0	1 042,00
5	1 970,0	1 040,0	2 175,0	599,00
Całkowity				2836

POTWIERDZAM WBUDOWANIE
MATERIAŁU. REALIZACJA
UMOWY G/DB/POISN/PN2018
Z DNIA 21-05-2019 R.