



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

Strona obsługi - PRAWA					
Nawiew	AF 38S	P50	Wywiew	AF 38S	P50
Wydatek powietrza	m <sup>3</sup> /h	10 200	Wydatek powietrza	m <sup>3</sup> /h	10 200
Ciśnienie zewnętrzne	Pa	600	Ciśnienie zewnętrzne	Pa	600
Moc silnika	kW	1x5,000	Moc silnika	kW	1x5,000
nagrzewnica wodna	kW	35,75	Sprawność odzysku ciepła	kW	111,34
Sprawność odzysku ciepła		111,34			

Opis projektu	GUS Warszawa
Pozycja	NW1_A
Klient	
Oferta	3868-4/19 01.08.2019
Data oferty	
Użytkownik	

Skala	1:63
Wydruk	04.10.2019
	P03.10.011



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



FRAPOL Sp. z o.o.

Mierzeja Wislana 8, PL 30-832 Krakow

Tel. [+48] 12 653 27 66

Faks

[www.frapol.com.pl](http://www.frapol.com.pl)

Oferta 3868-4/19  
Data oferty 01.08.2019  
Projekt GUS Warszawa  
Pozycja NW1\_A  
Klient

airCalc++ Vers. P03.10.011

Biuro / Dystrybutor

Serie	<b>AF P50</b>	Ciśnienie atmosferyczne [mbar]	<b>1 013</b>
Wykonanie	<b>Standard</b>	Ciężar właściwy [kg/m]	<b>1,20</b>
Rodzaj jednostki	<b>Jednostka zewnętrzna</b>	Moc właściwa wentylatora [w/(m3/s)]	<b>2 644 SFP5</b>
<i>Wentylator dobrany na warunki mokre</i>		Zew. temp. obliczeniowa w zimie [°C]	<b>-20,00</b>

Informacje wymagane zgodnie z Rozp. 1253/14	
Rodzaj jednostki	SWNM / DSW
Rodzaj napędu	Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
Rodzaj UOC	inny
Sprawność cieplna UOC [%]	77,00
Znamionowe natężenie przepływu [m/h]	10 200
Efektywny pobór mocy [kW]	8,229
Wewnętrzna jedn. moc wentylatora [w/(m3/s)]	571
Prędkość czołowa [m/s]	1,61
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	600 / 600
Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje w	143 / 241
Sprawność statyczna wentylatorów [%]	70,2 / 70,2
Stopień zewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,67
Stopień wewnętrznych przecieków powietrza [%]	0,10
Opis mechanizmu ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra	Informacja zawarta w systemie automatyki
Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę [dB(A)]	52,8
Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu	<a href="http://www.frapol.com.pl">www.frapol.com.pl</a>
Zgodność z ERP2018	Tak

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	<b>38S</b>	Grubość	<b>50,0 mm</b>
Typ	<b>Nawiew</b>	Wewnętrzny panel	
Wydatek powietrza [m/h]	<b>10 200</b>	stal galwanizowana	<b>0,80</b>
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	<b>600</b>	Zewnętrzny panel	
Ciśnienie całk. [Pa]	<b>1 013</b>	AluZinc	<b>0,80</b>
Długość [mm]	<b>5 855,0</b>	Wewnętrzny panel po	
Szerokość [mm]	<b>1 970,0</b>	stal galwanizowana	<b>1,20</b>
Wysokość [mm]	<b>1 040,0</b>	Profile	<b>Aluminium</b>
Ciężar [kg]	<b>1 955,00</b>	Prowadnice	<b>stal galwanizowana</b>
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	<b>1,61</b>		
Szczelność obudowy L2 (M)			

**POTWIERDZAM WBUOOWANIE  
MATERIAŁU. REALIZACJA  
UMOWY 6/08/POIŚN/PN2018  
Z DNIA 21-05-2019 R.**

Oferta **3868-4/19**  
 Data oferty **01.08.2019**  
 Opis projektu **GUS Warszawa**  
 Pozycja **NW1\_A**

Filtr					121 Pa	
Typ	<b>Filtr kieszeniowy</b>		Czysty dP [Pa]	<b>39</b>	Długość kieszeni [mm]	<b>360,0</b>
Klasa	<b>M5</b>		Brudny dP [Pa]	<b>200</b>	Powierzchnia filtra [m <sup>2</sup> ]	<b>16,14</b>
Wydatek powietrza [m/h]	<b>10 200</b>				Klasa efektywności energetycznej	<b>E</b>
					Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	<b>1,81</b>
<u>Przepustnica</u>	Materiał	<b>Standard</b>		Gabaryty [mm]	<b>1 680,0 x 860,0 x 130,0</b>	
		<b>Klasa szczelności II</b>		Wykonanie przepustnicy	<b>pod siłownik</b>	
Króciec elastyczny		<b>VZ</b>	Temp. [°C]	<b>80,0</b>	Gabaryty [mm]	<b>1 870,0 x 940,0 x 130,0</b>
<b>1</b>						

Tłumik dźwięku					20 Pa
Rodzaj kulisów			Fqr [Hz]	<b>63 125 250 500 1000 2000 4000 8000</b>	
Wydatek powietrza m/h	<b>10 200</b>	Szerokość szczeliny	<b>67,0</b>	Abs [dB]	<b>4,0 7,0 13,0 25,0 34,0 33,0 24,0 21,0</b>
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent					

Wymiennik przeciwprądowy					181 Pa
Tryb grzania			Bypas	<b>Przepustnica obej</b>	<b>Standard</b>
Nawiew [m/h]	<b>10 200</b>	Spadek ciśnienia [Pa]	<b>143</b>	Sprawność [%]	<b>85,9</b>
Wlot [°C]	<b>-20,00</b>	Wilgotność [%]	<b>100,0</b>	Sprawność, równe strumienie [%]	<b>79,00</b>
Wylot [°C]	<b>14,40</b>	Wilgotność [%]	<b>8,0</b>	Sprawność cieplna UOC [%]	<b>77,00</b>
Wywiew [m/h]	<b>10 200</b>	Spadek ciśnienia [Pa]	<b>202</b>	Sprawność odzysku [kW]	<b>111,34</b>
Wlot [°C]	<b>20,00</b>	Wilgotność [%]	<b>40,0</b>	Klasa sprawności odzysku	<b>H1</b>
Wylot [°C]	<b>-5,50</b>	Wilgotność [%]	<b>95,0</b>		
<u>Przepustnica</u>	Materiał	<b>Standard</b>		Gabaryty [mm]	<b>750,0 x 900,0 x 130,0</b>
		<b>Klasa szczelności II</b>		Wykonanie przepustnicy	<b>pod siłownik</b>
<u>Wanna ociekowa</u>	Materiał <b>stal nierdzewna 1.4509</b>				
<u>Odkraplacz</u>	Materiał ramki <b>stal galwanizowana</b>				<b>8 Pa</b>
<b>1</b>	<b>Syfon</b>				

**POTWIERDZAM WBUDOWANIE  
 MATERIAŁU. REALIZACJA  
 UMO WY 6/08/POIŚN/PN2018  
 Z DNIA 21-05-2019 R.**

Oferta **3868-4/19**  
 Data oferty **01.08.2019**  
 Opis projektu **GUS Warszawa**  
 Pozycja **NW1\_A**

airCalc Vers. P03.10.0

Wentylator typu "plug fan"		Pa	
Wentylator		Silnik	
Wydatek powietrza [m/h]	<b>10 200</b>	Ochrona	<b>IP54</b>
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	<b>600</b>	Klasa izolacji	<b>F</b>
Prędkość obrotowa [1/m]	<b>1 623</b>	Moc [kW]	<b>5,000</b>
Ciśnienie statyczne [Pa]	<b>971</b>	Prędkość +-2% [1/m]	<b>1 760</b>
Ciśnienie całk. [Pa]	<b>1 013</b>	Prąd +-5% [A]	<b>7,70</b>
		Napięcie	<b>3x400 V / 50 Hz</b>
		Zabezp. Silnika	<b>"</b>
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	<b>1 288 SFP3</b>	Moc pobierana [kW]	<b>4,090</b>
Moc akustyczna wentylatora Łokt		Punkt Pracy	<b>7,90 V</b>
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		Silnik typu EC. Falownik nie jest wymagany	
Ssanie <b>65,8 81,0 77,0 71,7 74,8 74,7 73,2 68,7</b>		Klasa efektywności energetycz	<b>IE4</b>
Wylot <b>73,0 82,1 77,8 80,4 84,3 79,6 76,6 73,0</b>			
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u>	<b>1</b>	szt.	Obudowa U2
			<b>Styk pomocniczy</b>

Nagrzewnica		16 Pa		
Wydatek powietrza [m/h]	<b>10 200</b>	Typ	<b>Ethylen</b>	<b>35 %</b>
Prędkość powietrza [m/s]	<b>2,13</b>	Wydatek przepływu czynnika [l/s]	<b>0,4670</b>	
Wejście powietrza [°C]	<b>9,40</b>	Wilgotność [%]	<b>8,0</b>	
Wyjście powietrza [°C]	<b>20,00</b>	Wilgotność [%]	<b>4,0</b>	
Spadek ciśnienia powietrza [Pa]	<b>16</b>	Wejście czynnika [°C]	<b>70,00</b>	
Wydajność [kW]	<b>35,75</b>	Wyjście czynnika [°C]	<b>50,00</b>	
		Spadek ciśnienia czynnika [kPa]	<b>6,40</b>	
		Pojemność [l]	<b>8,000</b>	
		Podłączenie wejścia	<b>DN 1 1/4</b>	
		Podłączenie wyjścia	<b>DN 1 1/4</b>	
<b>1</b>	<b>Termostat przeciwzamrozeniowy</b>			
	<b>Ramka termostatu</b>			

Tłumik dźwięku		8 Pa	
Rodzaj kulisów		Fqr [Hz]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000
Wydatek powietrza m/h	<b>10 200</b>	Szerokość szczeliny	<b>112,0</b>
		Abs [dB]	<b>1,0 3,0 8,0 17,0 23,0 19,0 13,0 10,0</b>
Element nieobjęty programem certyfikacji Eurovent			
Króciec elastyczny	<b>VZ</b>	Temp. [°C]	<b>80,0</b>
		Gabaryty [mm]	<b>1 870,0 x 940,0 x 130,0</b>

**POTWIERDZAM WBUDOWANIE  
MATERIAŁU. REALIZACJA  
UMOWY 6/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_A	

Obliczenie poziomu dźwięku										
Frq. Hz	Poziom mocy akustycznej [dB]								Suma [dB(A)]	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Ssanie	61,8	73,0	64,0	46,7	33,8	34,2	40,7	35,2	59,5	
Wylot	69,0	76,1	64,8	62,4	53,3	52,6	55,6	55,0	65,3	
Obudowa	55,0	58,1	48,8	47,4	49,3	44,6	40,6	29,0	52,8	
Frq. Hz	Poziom ciśnienia dźwięku [dB]								Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Ssanie	53,9	65,1	56,1	38,8	25,9	26,3	32,8	27,3	51,6	
Wylot	61,1	68,2	56,9	54,5	45,4	44,7	47,7	47,1	57,4	
Obudowa	47,1	50,2	40,9	39,5	41,4	36,7	32,7	21,1	44,9	

Definicja jednostki				Obudowa:			
Wielkość	38S			Grubość	50,0 mm		
Typ	Wywiew			Wewnętrzny panel	stal galwanizowana		
Wydatek powietrza [m/h]	10 200	Długość [mm]	5 470,0				0,80
Ciśnienie zewnętrzne [Pa]	600	Szerokość [mm]	1 970,0	Zewnętrzny panel	AluZinc		
Ciśnienie całk. [Pa]	1 025	Wysokość [mm]	1 040,0				0,80
		Ciężar [kg]	840,00	Wewnętrzny panel po	stal galwanizowana		
Prędkość powietrza w centrali [m/s]	1,61						1,20
Szczelność obudowy L2 (M)				Profile	Aluminium		
				Prowadnice	stal galwanizowana		

Filtr				120 Pa			
Typ	Filtr kieszeniowy	Czysty dP [Pa]	39	Długość kieszeni [mm]	360,0		
Klasa	M5	Brudny dP [Pa]	200	Powierzchnia filtra [m2]	16,14		
Wydatek powietrza [m/h]	10 200			Klasa efektywności energetycz	E		
				Prędkość na filtrze - przekrój [m/s]	1,81		
Króciec elastyczny	VZ	Temp. [°C]	80,0	Gabaryty [mm]	1 870,0 x 940,0 x 130,0		
1							

Tłumik dźwięku				20 Pa									
Rodzaj kulisów		Fqr [Hz]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000										
Wydatek powietrza m/h	10 200	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				181 Pa			
--------------------------	--	--	--	--------	--	--	--

**POTWIERDZAM WBUDOWANIE  
MATERIAŁU. REALIZACJA  
UMOWY 6/DB/POIŚN/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_A	

Wentylator typu "plug fan"		Pa
Wentylator		Silnik
Wydatek powietrza [m/h]	10 200	Ochrona
Zewnętrzny spadek ciśnienia [Pa]	600	Klasa izolacji
Prędkość obrotowa [1/m]	1 631	Moc [kW]
Ciśnienie statyczne [Pa]	983	Prędkość +-2% [1/m]
Ciśnienie całk. [Pa]	1 025	Prąd +-5% [A]
		Napięcie
		Zabezp. Silnika
Moc właściwa wentylatora [W/(m3/s)]	1 356 SFP3	Moc pobierana [kW]
Moc akustyczna wentylatora Lokt		Punkt Pracy
Częstotliwość 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000		
Ssanie 66,0 81,3 77,2 71,8 74,9 74,8 73,3 68,8		Silnik typu EC. Falownik nie jest wymagany
Wylot 73,1 82,3 77,9 80,4 84,5 79,7 76,7 73,1		Klasa efektywności energetycz IE4
<u>Wyłącznik rewizyjny silnika</u>	1 szt.	Obudowa U2
		Styk pomocniczy

Tłumik dźwięku		9 Pa
Rodzaj kulisów		Fqr [Hz]
Wydatek powietrza m/h	10 200 Szerokość szc 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] 1 870,0 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	62,0	73,3	64,2	46,8	33,9	34,3	40,8	35,3	59,7	
Wylot	72,1	79,3	69,9	63,4	61,5	60,7	63,7	63,1	70,8	
Obudowa	55,1	58,3	48,9	47,4	49,5	44,7	40,7	29,1	53,0	
	Poziom ciśnienia dźwięku [dB]									
Frq. Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma [dB(A)]	Punkt pomiarowy w odległości 1 m
Ssanie	54,1	65,4	56,3	38,9	26,0	26,4	32,9	27,4	51,8	
Wylot	64,2	71,4	62,0	55,5	53,6	52,8	55,8	55,2	62,9	
Obudowa	47,2	50,4	41,0	39,5	41,6	36,8	32,8	21,2	45,1	

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

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

Oferta **3868-4/19**  
Data oferty **01.08.2019**  
Opis projektu **GUS Warszawa**  
Pozycja **NW1\_A**

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	1 009,00
5	1 970,0	1 040,0	2 175,0	591,00
Całkowity				2795

**POTWIERDZAM WBUDOWANIE  
MATERIAŁU. REALIZACJA  
UMOWY 6/08/POIŚN/PN2018  
Z DNIA 21-05-2019 R.**