

Nawiew	Wywiew		
Wydatek m³/h			
2550	2550		
Ciśnienie dysp. Pa			
500	400		
		Oferta	
		Ozn. proj. NW15	
		Klient	
		Obiekt Szpital	
		Miasto Łódź	
		Data 20	

	Oferta	Poz. of.
	Ozn. proj. NW15	
	Klient	
	Obiekt Szpital	
	Miasto Łódź	Data 2019-07-10

<b>Nawiew</b>			
Wydatek 2550 m <sup>3</sup> /h	Ciśnienie dysp. 500 Pa		

<b>Filtr</b>			<b>114 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów B.FLR M5
obliczeniowy	114	Pa	
filtr czysty	27	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	2	m/s	

<b>Wymiennik obrotowy</b>			<b>145 Pa</b>
<b>Nawiew ZIMA</b>			<b>Wywiew ZIMA</b>
Pow. wlot	-20/98 °C/%		Pow. wlot 20/45 °C/%
Pow. wylot	11,3/56,3 °C/%		Pow. wylot -9,6/99 °C/%
Opory obliczeniowe	145 Pa		Opory obliczeniowe 152 Pa
Prędkość w oknie wym.	2,7 m/s		Prędkość w oknie wym. 2,7 m/s
Sprawność	78,2 %		Przetwornik częstotliwości FAL_0,37 napięcie prądu 1x230/3x230V
Moc jawna	25,4 kW		
Moc utajona	10 kW		
Uwagi Obliczenia rotora uwzględniają zmianę sprawności, oporów powietrza oraz pozostałych parametrów energetycznych ze względu na przesłonięcie boczne, jeżeli takie występują.			

Wentylator												
Wydatek		2550 m³/h		Ciś. dynam.		50 Pa		Moc		1,5 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu		500 Pa		Ciś. stat.		1018 Pa		Obroty		2840 r/min	Nat. prądu	3,13 A
Obroty		3448 r/min		Ciś. całk.		1068 Pa		Częstotliwość		60 Hz	Obroty maks.	3920 r/min
Moc na wale		1 kW		Sprawność maks.		75,8 %		SFP		1,49kW/m³/s	Częstotł. maks.	69 Hz
Moc - filtry czyste		0,91 kW		Przetwornik częstotliwości Tak								
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB		
Wlot	dB	70	67,1	71,2	75,5	71,2	70,1	67,6	63,9	79,8		
Wylot	dB	73,1	71,9	76,1	80,2	81,8	79,6	74,2	68,6	86,6		

<b>Nagrzewnica wodna</b>					<b>45 Pa</b>
Wydatek:	2550	m <sup>3</sup> /h	Króćce R3/4"		
Powietrze wlot	6,3/56,3	°C/%	Rodzaj czynnika Woda		
Powietrze wylot	21/22	°C/%	Temperatura czynnika 80/60		°C/°C
Moc	12,6	kW	Przepływ czynnika 0,55		m <sup>3</sup> /h
Opory przepływu	45	Pa	Spadek ciśnienia 1,3		kPa
Wsp. obciążenia	0,49		Pojemność wymiennika 1,28		dm <sup>3</sup>
Prędkość w oknie wym.	2,7	m/s			

<b>Chłodnica wodna</b>					<b>213 Pa</b>
Wydatek:	2550	m <sup>3</sup> /h	Króćce R3/4"		
Powietrze wlot	30/45	°C/%	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy		
Powietrze wylot	16/89	°C/%	Zawartość czynnika 35		%
Moc	16,21	kW	Temperatura czynnika 7/12		°C/°C
Opory przepływu	185	Pa	Przepływ czynnika 3,17		m <sup>3</sup> /h
Wsp. obciążenia	0,89		Spadek ciśnienia 16,3		kPa
Prędkość w oknie wym.	2,8	m/s	Ilość kropli 5,68		kg/h
			Pojemność wymiennika 6,9		dm <sup>3</sup>

	Oferta	Poz. of.
	Ozn. proj. NW15	
	Klient	
	Obiekt Szpital	
	Miasto Łódź	Data 2019-07-10

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	<b>0 Pa</b>
---------------------------------------	-------------

<b>Wywiew</b>			
Wydatek 2550 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

<b>Filtr</b>	<b>114 Pa</b>		
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów B.FLR M5	
obliczeniowy	114	Pa	
filtr czysty	27	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	2	m/s	

<b>Wentylator</b>									
Wydatek	2550 m³/h	Ciś. dynam.	50	Pa	Moc	0,75	kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu	400 Pa	Ciś. stat.	667	Pa	Obroty	2825	r/min	Nat. prądu	1,68 A
Obroty	3024 r/min	Ciś. całk.	717	Pa	Częstotliwość	53	Hz	Obroty maks.	3140 r/min
Moc na wale	0,65 kW	Sprawność maks.	78,7	%	SFP	0,933kW/m³/s		Częstotl. maks.	56 Hz
Moc - filtry czyste	0,57 kW	Przetwornik częstotliwości Tak							
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	dB							
Wlot dB	67,1 64,4 69,5 71,7 68,4 66,3 64,2 60,7	76,7							
Wylot dB	68,5 67,4 74,7 75,7 78,5 75,2 70,6 65	83							

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	<b>1 Pa</b>
---------------------------------------	-------------

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	66	61,1	65,2	68,5	62,2	59,1	52,6	47,9	72,6
dB(A)	39,8	45	56,6	65,3	62,2	60,3	53,8	46,8	68,4
Wylot nawiewu dB	69,1	67,9	71,1	75,2	74,8	71,6	59,2	51,6	80,2
dB(A)	42,9	51,8	62,5	72	74,8	72,8	60,4	50,5	78,3
Wlot wyciągu dB	63,1	58,4	63,5	64,7	59,4	55,3	49,2	44,7	69,7
dB(A)	36,9	42,3	54,9	61,5	59,4	56,5	50,4	43,6	65
Wylot wyciągu dB	68,5	67,4	74,7	75,7	78,5	75,2	70,6	65	83
dB(A)	42,3	51,3	66,1	72,5	78,5	76,4	71,8	63,9	81,9

#### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	61,4	60,2	58,5	46,5	48,5	51,9	43,8	24,2	65,4
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

#### Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m \*

dB(A)	31,5	40,4	46,2	39,6	44,8	49,4	41,3	19,4	52,9
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

	Oferta	Poz. of.
	Ozn. proj. NW15	
	Klient	
	Obiekt Szpital	
	Miasto Łódź	Data 2019-07-10

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

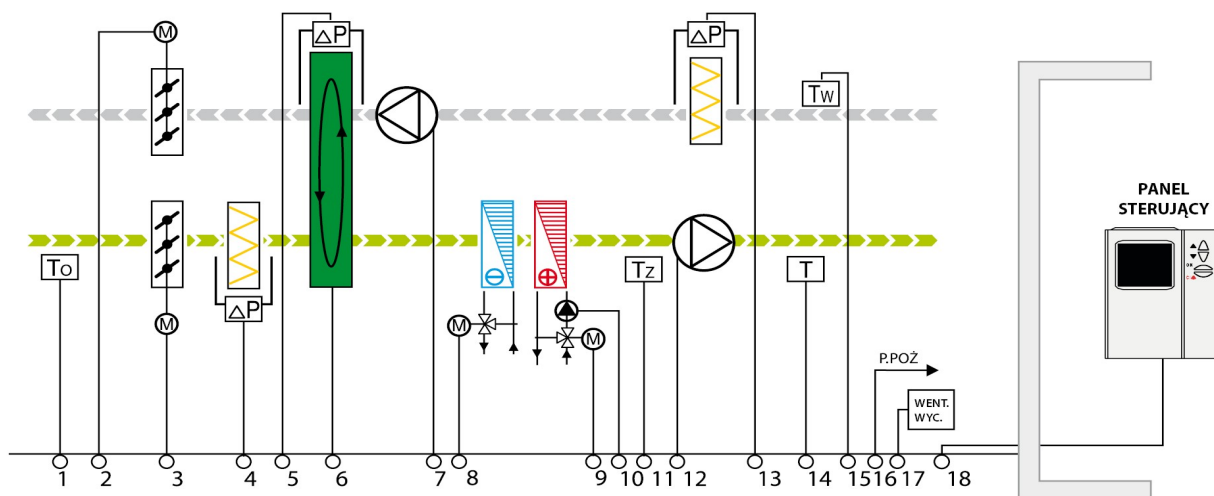
1	nazwa producenta		XXX
2	identyfikator modelu		
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	78,2
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,71 / 0,71
8	efektywny pobór mocy	kW	1,16 / 0,75
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	623,8
10	prędkość czołowa	m/s	1,8 / 1,8
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp <sub>s_ext</sub>	Pa	500 / 400
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp <sub>s_int</sub>	Pa	211 / 179
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	230 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	73,1 / 71,8
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,09
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / D / 1100 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	65,4
19	adres strony internetowej		
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

	Oferta Ozn. proj.NW15 Klient Obiekt Szpital Miasto Łódź	Poz. of.    Data 2019-07-10

### Lista automatyki

Lp	nazwa	typ	indeks	ilość
1	Czujnik temperatury kanałowy	TEMP.SNR DUCT	99000551007626	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	TEMP.SNR ROOM	99000551007625	1
3	Presostat różnicowy	ALL DFF.PRSS.GG	99000551000264	3
4	Termostat przeciwwamrozeniowy	1-3 A.FROST.THMST 2m	99000561003352	1
5	Zawór trójdrogowy	3W.VALVE 4	99000571008481	1
6	Zawór trójdrogowy	3W.VALVE 6,3	99000571008482	1
7	Falownik	1-14 F.CVTR 1,5	99000531008161	1
8	Falownik	1-14 F.CVTR 0,75	99000531008160	1
9	Sterownica automatyki	CG.ETH NW11-1/400 ETH	99000521013527	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
11	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
12	Wkładka bezpiecznikowa	1-11 FUSE gG 10A type10x38	99000581008619	1
13	Siłownik przepustnicy	A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	1
14	Siłownik przepustnicy	A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 4	99000541003082	1
15	Przetwornik ciśnienia	ALL PRSS.TRR	99000551010687	2

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z obrotowym wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą i chłodnicą wodną



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 14, 15	3
02	Presostat	4, 5, 13	3
03	Termostat przeciwwzmrożeniowy	11	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Silownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z silownikiem 0-10V	9	1
07	Zawór trójdrogowy chłodnicy z silownikiem 0-10V	8	1
08	Falownik silnika rotora – dostawa luzem	6	1
09	Falownik silnika wentylatora – dostawa luzem	7, 12	2
10	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
11	Panel zdalnego sterowania	18	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

### Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej  $T_o$  (1) zezwala na „gorący start” układu lub pracę chłodnicy w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Otwarcie przepustnic po starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury  $T_w$  (15) sterującego pracą wymiennika obrotowego oraz nagrzewnicą i chłodnicą wodną. Czujnik temperatury  $T$  (14) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika obrotowego przed zaszronieniem – presostat (5). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynną zmianę obrotów wymiennika obrotowego.
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat  $T_z$  (11). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
7. Regulacja wydajności powietrza (przełączniki częstotliwości).

### Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 23 str. 9
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1X230V 50 Hz

OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku