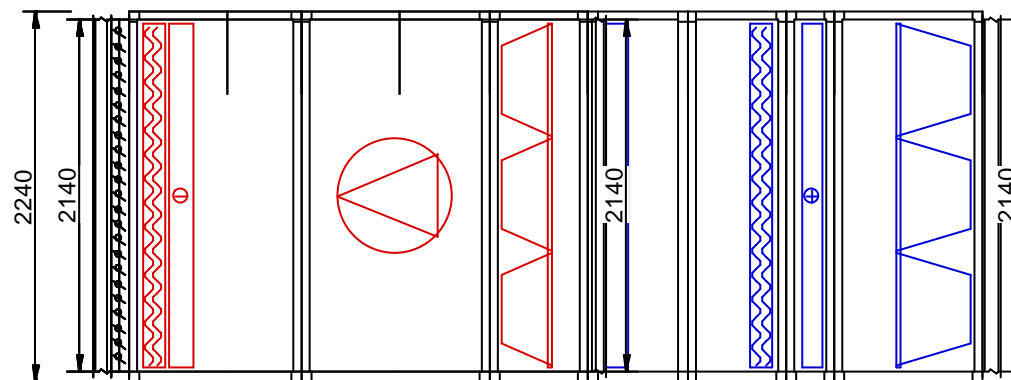


Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 10	422
Sekcja nr 9	318
Sekcja nr 8	118
Sekcja nr 7	148
Sekcja nr 6	101
Sekcja nr 5	88
Sekcja nr 4	234
Sekcja nr 3	332
Sekcja nr 2	700
Sekcja nr 1	141
pozostałe elementy	44
<b>Razem</b>	<b>2646</b>

D - oznaczenie drzwi

Nawiew	Wywiew
Wydatek m <sup>3</sup> /h	
11350	9200
Ciśnienie dysp. Pa	
630	300

Oferta Poz. of. 1  
 Ozn. proj. CNW5  
 Klient  
 Obiekt OKULISTYKA SZPITAL, UL. FRANCUSKA  
 Miasto KATOWICE Data 2020-04-24

	Oferta	Poz. of.	1
	Ozn. proj. CNW5		
	Klient		
	Obiekt OKULISTYKA SZPITAL, UL. FRANCUSKA		
	Miasto KATOWICE	Data	2020-04-24

<b>Nawiew</b>			
Wydatek	11350 m3/h	Ciśnienie dysp.	630 Pa

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

<b>Filtr</b>	<b>110 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów B.FLR M5	
obliczeniowy	110 Pa
filtr czysty	20 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,7 m/s

<b>Odzysk glikolowy</b>	<b>180 Pa</b>
-------------------------	---------------

<b>Nawiew</b>			
Pow. wlot	-20/100 °C/%	Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Pow. wylot	9,2/11 °C/%	Zawartość czynnika	35 %
Opory obliczeniowe	180 Pa	Przepływ czynnika	3,4 m³/h
Prędkość w oknie wym.	2 m/s	Opory przepływu wymiennika	100,5 kPa
Moc	103,2 kW	Wys. podnoszenia pompy	226 kPa
Sprawność	60 %	Objętość czynnika w układzie	157 l
Wymiennik	RG-NST		
Układ glikolowy z instalacją hydrauliczną			
Przetwornik częstotliwości	FAL_1,50	1x230V	

<b>Wentylator</b>	
-------------------	--

WENTYLATOR	VF2_MCK06						
Wydatek	11500 m³/h	Ciś. dynam.	41 Pa	Moc	2 x 3 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu	630 Pa	Ciś. stat.	1224 Pa	Obroty	1420 r/min	Nat. prądu	2 x 6,18 A
Obroty	2212 r/min	Ciś. całk.	1265 Pa	Częstotliwość	77 Hz	Obroty maks.	2275 r/min
Moc na wale	2 x 2,72 kW	Sprawność maks.	74,2 %	SFP	1,626kW/m³/s	Częstotl. maks.	80 Hz
Moc - filtry czyste	4,42 kW			Przetwornik częstotliwości	2 x F.CVTR_300	Napięcie prądu	3x400V
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000						
Wlot	dB 74,9 74,1 84,1 78 76,4 75,6 73 68						86,8
Wylot	dB 81,8 80,3 90 86,2 88,4 82,3 78,6 72,7						94,2

<b>Chłodnica DX ( Wymiennik dwusekcyjny )</b>	<b>79 Pa</b>
---	--------------

Wymiennik		Króćce	22/35-2
Wydatek:	11500 m³/h	Rodzaj czynnika	R410A
Powietrze wlot	30/45 °C/%	Temperatura parowania	6 °C
Powietrze wylot	15/88,2 °C/%	Temperatura skraplania	55 °C
Moc	82,93 kW	Ilość skroplin	35,07 kg/h
Opory przepływu	79 Pa	Pojemność wymiennika	23,08 dm³
Wsp. obciążenia	0,82		
Prędkość w oknie wym.	2 m/s		

<b>Odkraplacz</b>	
-------------------	--

	Oferta	Poz. of.	1
	Ozn. proj. CNW5		
	Klient		
	Obiekt OKULISTYKA SZPITAL, UL. FRANCUSKA		
	Miasto KATOWICE	Data	2020-04-24

Nagrzewnica wodna				24 Pa	
<b>ZIMA</b>			Króćce	R1 1/4"	
Wymiennik	NST		Rodzaj czynnika	Woda	
Wydatek:	11500	m <sup>3</sup> /h	Temperatura czynnika	80/60	°C/°C
Powietrze wlot	9,3/11	°C/%	Przepływ czynnika	3,16	m <sup>3</sup> /h
Powietrze wylot	28/3	°C/%	Spadek ciśnienia	4,3	kPa
Moc	72	kW	Pojemność wymiennika	6,82	dm <sup>3</sup>
Opory przepływu	24	Pa			
Wsp. obciążenia	0,72				
Prędkość w oknie wym.	2	m/s			
<b>LATO</b>			Wsp. obciążenia	0,61	
Powietrze wlot	15/88,2	°C/%	Prędkość w oknie wym.	2	m/s
Powietrze wylot	20/64	°C/%	Temperatura czynnika	60/40	°C/°C
Moc	19,3	kW	Przepływ czynnika	0,8	m <sup>3</sup> /h
Opory przepływu	24,3	Pa	Spadek ciśnienia	0,5	kPa

Filtr			185 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów B.FLR F9	
obliczeniowy	185	Pa		
filtr czysty	69	Pa		
filtr brudny	300	Pa		
Prędkość w oknie filtra	1,7	m/s		

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

Wywiew			
Wydatek	9200 m <sup>3</sup> /h	Ciśnienie dysp.	300 Pa

Przepustnice i króćce wlotowe		0 Pa	
-------------------------------	--	------	--

Filtr			107 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów B.FLR M5	
obliczeniowy	107	Pa		
filtr czysty	13	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	1,4	m/s		

Wentylator									
WENTYLATOR					VF2_MCK06				
Wydatek	9200 m <sup>3</sup> /h	Ciś. dynam.	26 Pa	Moc	2 x 2,2 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz		
Opory przepływu	300 Pa	Ciś. stat.	601 Pa	Obroty	1440 r/min	Nat. prądu	2 x 4,65 A		
Obroty	1605 r/min	Ciś. całk.	627 Pa	Częstotliwość	56 Hz	Obroty maks.	2050 r/min		
Moc na wale	2 x 1,04 kW	Sprawność maks.	77,4 %	SFP	0,78kW/m <sup>3</sup> /s	Częstotl. maks.	71 Hz		
Moc - filtry czyste	1,72 kW			Przetwornik częstotliwości	2 x F.CVTR_2	Napięcie prądu	1x230/3x230V		
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000						dB		
Wlot	dB 64,9 70,5 73,4 71,4 71,9 66,8 62,7 56,9						78,6		
Wylot	dB 71 77,1 80,2 78 82,6 72,6 68,4 61,2						86,4		

	Oferta	Poz. of.	1
	Ozn. proj. CNW5		
	Klient		
	Obiekt OKULISTYKA SZPITAL, UL. FRANCUSKA		
	Miasto KATOWICE	Data	2020-04-24

<b>Odzysk glikolowy</b>				<b>194 Pa</b>
<b>Wywiew</b>				
Pow. wlot	25/45	°C/%	Rurociągi dodatkowe	
Opory przepływu	194	Pa	długość	m
Prędkość w oknie wym.	1,65	m/s	liczba kolan	szt
Wymiennik	RG-NST			

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

**Poziom mocy akustycznej urządzenia**

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	69,9	69,1	79,1	71	67,4	61,6	55	50	80,8
dB(A)	43,7	53	70,5	67,8	67,4	62,8	56,2	48,9	74
Wylot nawiewu dB	75,8	74,3	82	76,2	70,4	57,3	39,6	26,7	84,4
dB(A)	49,6	58,2	73,4	73	70,4	58,5	40,8	25,6	77,3
Wlot wywiewu dB	62,9	67,5	70,4	67,4	66,9	59,8	53,7	47,9	74,8
dB(A)	36,7	51,4	61,8	64,2	66,9	61	54,9	46,8	70,3
Wylot wywiewu dB	68	75,1	78,2	75	78,6	65,6	59,4	52,2	83,3
dB(A)	41,8	59	69,6	71,8	78,6	66,8	60,6	51,1	80,2

**Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia**

dB	69,1	69	70,4	51,8	54,4	53,7	47	27	74,4
----	------	----	------	------	------	------	----	----	------

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

dB(A)	39,2	49,2	58,1	44,9	50,7	51,2	44,5	22,2	60,2
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m<sup>2</sup>; Q2; T=0,01)

Dodatkowy opis centrali

Utrzymanie stałej wilgotności na wywiewie latem (osuszanie termodynamiczne).

	Oferta	Poz. of.	1
	Ozn. proj. CNW5		
	Klient		
	Obiekt OKULISTYKA SZPITAL, UL. FRANCUSKA		
	Miasto KATOWICE	Data	2020-04-24

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

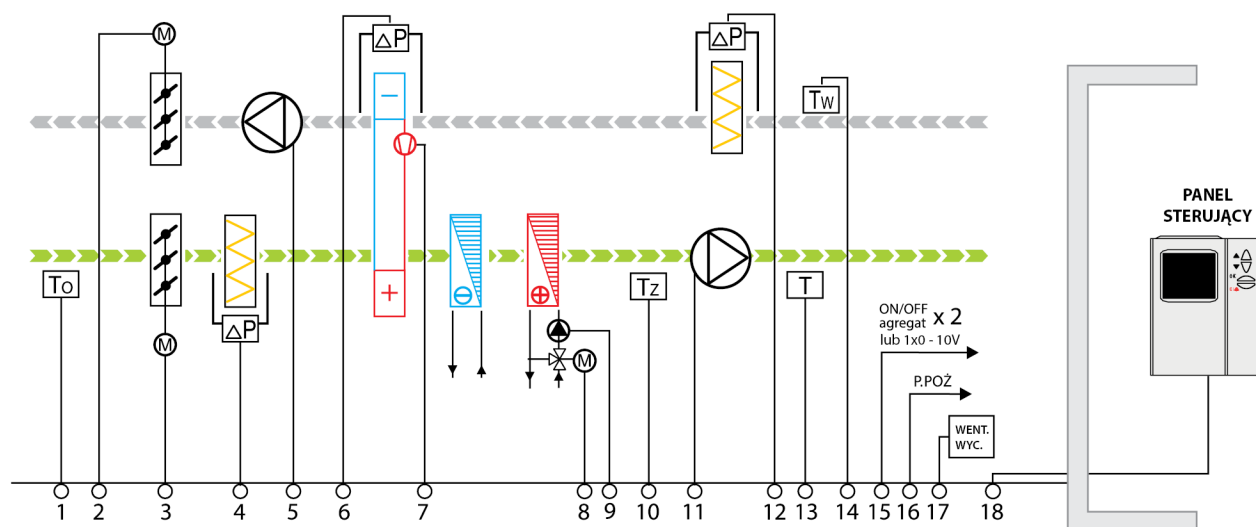
1	nazwa producenta		XXX
2	identyfikator modelu		
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		układ z medium pośredniczącym RG
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	69,0
7	znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	m <sup>3</sup> /s	3,15 / 2,56
8	efektywny pobór mocy	kW	6,31 / 2,41
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint	W/(m <sup>3</sup> /s)	662
10	prędkość czołowa	m/s	1,6 / 1,3
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δps_ext	Pa	630 / 300
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps_int	Pa	226 / 198
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δps_add	Pa	213 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	73,9 / 74,7
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,12
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / D / 1100 F9 / C / 2350 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	74,4
19	adres strony internetowej		
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

	Oferta Ozn. proj. CNW5 Klient Obiekt OKULISTYKA SZPITAL, UL. FRANCUSKA Miasto KATOWICE	Poz. of. 1    Data 2020-04-24
--	--	---

### 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	4
4	Termostat przeciwzamrożeniowy	4-11 A.FROST.THMST 6m	99000561003353	1
5	Zawór trójdrogowy	3W.VALVE 16	99000571008484	1
6	Falownik	1-14 F.CVTR 3	99000531008166	2
7	Falownik	1-14 F.CVTR 2,2	99000531005262	2
8	Sterownica automatyki	CG.ETH NW11-2/400 ETH	NST	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
11	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
12	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
13	Wkładka bezpiecznikowa	6-11 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
14	Siłownik przepustnicy	A.DPR.ACTUR ON-OFF 20	99000541003142	1
15	Siłownik przepustnicy	A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 20	99000541008489	1
16	Przetwornik ciśnienia	ALL PRSS.TRR	99000551010687	2
17	Czujnik wilgotności	ALL HUM.SNR	<	1

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z glikolowym odzyskiem ciepła, nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	4, 6, 12	3
03	Termostat przeciwwzrostowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	8	1
07	Pompa układu glikolowego z falownikiem	7	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostawa luzem	5, 11	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	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 oraz na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się po starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wodącego czujnika temperatury  $T_w$  (14) sterującego pracą wymiennika glikolowego oraz nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury  $T$  (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika glikolowego przed zaszronieniem – presostat (6). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje zmniejszenie wydajności instalacji.
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 (przebiegiem częstotliwości).

### 8. Sterowanie chłodnicy DX (15):

- 2 sygnały on-off
- lub
- 1 sygnał 0-10V

### 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