

## Dane techniczne dla pozycji 1

**Nazwa projektu** Dom Dziennego Pobytu ul.  
Rynek 13 Radomyśl Wielki

**Typ** RecoveryRotaryVertical  
**Aplikacja** Wewnętrzny  
**Oznaczenie projektowe** 1  
**Rozmiar** VVS021  
**Zestaw** VVS021-R-FRHV/VVS021-L-FVR\_cd

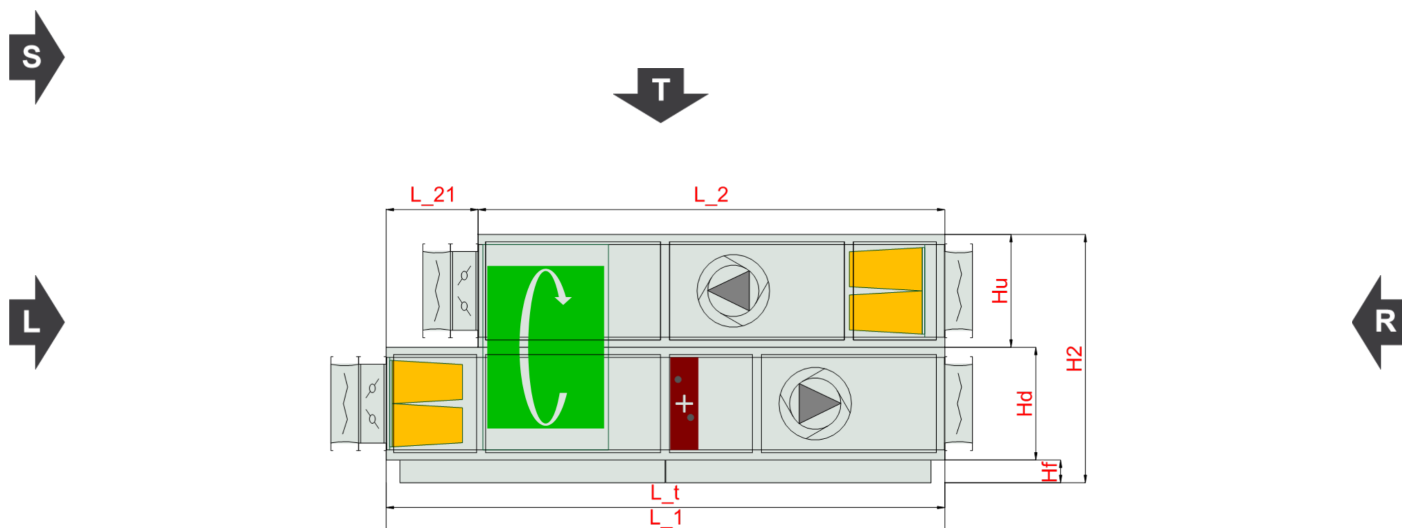
**Grubość izolacji** 40 mm  
**Izolacja** Pianka poliuretanowa  
**Masa zestawu (+/- 10%)\*** 298 Kg

**Wydatek nawiewu** 2000,00 m³/h  
**Ciśnienie dyspozycyjne** 250 Pa

**Wydatek wywiewu** 2000,00 m³/h  
**Ciśnienie dyspozycyjne** 250 Pa

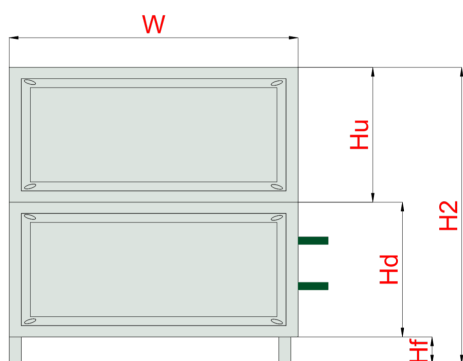
**SFP Zimą (EN 13779)** 1,49 kW/m³/s  
**SFP Latem (EN 13779)** 1,54 kW/m³/s  
**Ecodesign** Tak (2018 +)  
**Klasa efektywności energetycznej** A+ 2016

## Widok Paneli Inspekcyjnych

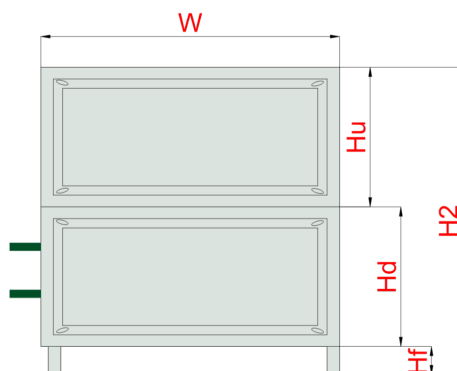


Komentarz 1:

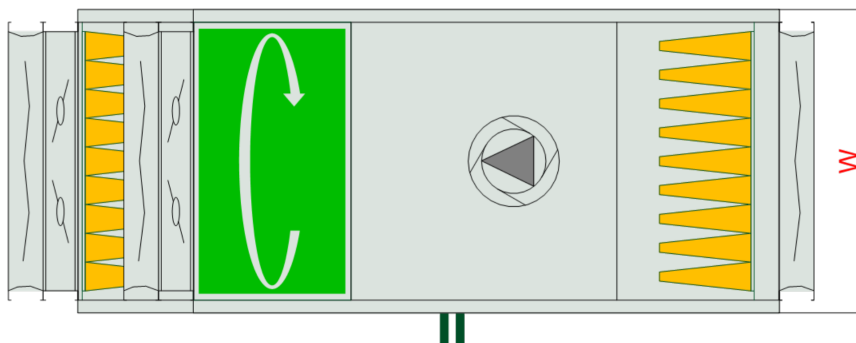
Widok lewy



Widok prawy

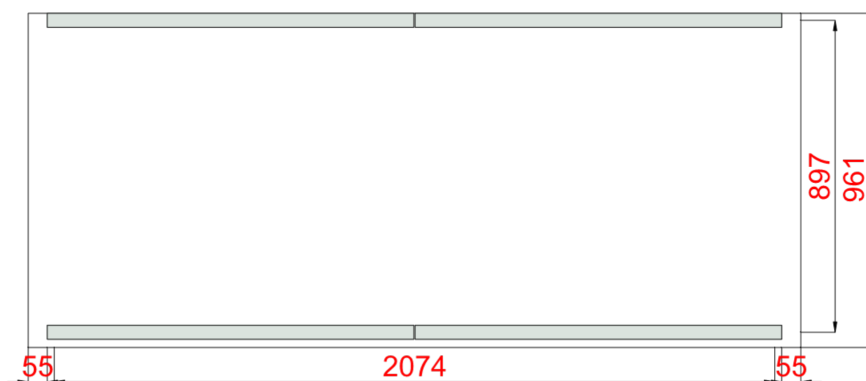


Widok Górny



## Dane techniczne dla pozycji 1

### Rzut ramy z góry



#### Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew	FF	821x313	Lt 2224	Hi 368	Wi 881
Wylot powietrza nawiew	FF	821x313	LtA 2224	H 538	W 961
			L1 2224	H2 986	
Wlot powietrza wywiew	FF	821x313	L2 1858	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew	FF	821x313	L21 366		

#### Obudowa

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) zabezpieczonych od strony zewnętrznej warstwą Alucynku, od wewnętrznej powłoką cynkową z warstwą polimerową,

Wytrzymałość mechaniczna obudowy -1000 Pa ÷ 1000 Pa < 2mm (D1 - PN EN 1886: 2008)

Szczelność obudowy (MB): (-400) Pa - 0,05 l/sm<sup>2</sup>, (+700) Pa - 0,13 l/sm<sup>2</sup> (L1 -PN EN 1886: 2008); (RU): (+400) Pa - 0,93 l/sm<sup>2</sup>

Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy K= 0,6 W/m<sup>2</sup>K (T2 - PN EN 1886: 2008),

Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,69 (TB2 - PN EN 1886: 2008)

#### Warunki projektowe

Powietrze zewnętrzne

Powietrze wywiewane

Gęstość powietrza wykorzystana do obliczeń: Rzeczywista

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

Lato	32,0 °C 45 %	24,0 °C 50 %
Zima	-20,0 °C 99 %	20,0 °C 40 %

**Nawiew****Krótki filtr kieszeniowy****Typ** G4/300.Bag.Int.Sld

Bag[5.0]

**Praca zimą**

Średni spadek ciśnienia	73 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	46 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,74 m/s

**Praca latem**

Średni spadek ciśnienia	77 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	54 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,71 m/s

**Regenerator obrotowy****Typ** RRG VVS021 NHG**Praca zimą**

Powietrze wlotowe DBT/RH	-20,0 °C/99 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	12,7 °C/30 %
Prędkość powietrza	2,08 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	90 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	18,9 kW/21,9 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	82 %/78 %
Sprawność sucha zimą	78 %

**Praca zimą****Wywiew**

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/40 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-8,4 °C/95 %
Prędkość powietrza	2,80 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	138 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Nie
Przepustnica Pow.	Resp_Recovery_Adamp_Val ue_
Regenerator Obrotowy	Max nieuszczelność 3%

**Praca latem**

Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,08 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	90 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0,0 kW/0,0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

**Praca latem****Wywiew**

Powietrze wlotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	24,0 °C/50 %
Prędkość powietrza	2,80 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	138 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design

**Dane techniczne dla pozycji 1****+ Nagrzewnica wodna****Typ** WCL VVS021 1R DT SH.St.St.Std **Ilość rzędów** 1 **Przyłącze Zasilanie/Powrót:** 1"/1"

Standard Circuits

Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	0,00 %	Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Powietrze wlotowe DBT/RH	12,7 °C/30 %	Powietrze wlotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/19 %	Powietrze wylotowe DBT/RH	32,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,37 m/s	Prędkość powietrza	2,37 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	22 Pa/0 Pa	Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	22 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	4,9 kW	Całkowita moc grzewcza	0,0 kW
Temperatura czynnika	75,0 °C/50,0 °C	Temperatura czynnika	75,0 °C/50,0 °C
Przepływ czynnika	0,17 m³/h	Przepływ czynnika	0,00 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,49 kPa	Spadek ciśnienia czynnika	0,00 kPa

**▶ Wentylator Plug****Sekcja wentylatora** PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T 771.3.570 250|0.7kW|1.58x1

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza
----------------------	-------------------	--------------------	---

Standard montażu zespołu wentylatora FLX1 (Uszczelka)

Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

**Wentylator** PLUG\_VS\_250\_AF\_P

Ciśnienie statyczne	435 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	66 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	58 Pa	Moc na wale	0,37 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	3135 1/min
Ciśnienie Całkowite	493 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	Kołnierz Elastyczny

**Silnik** EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,9 A
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3800 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,70 kW
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

**Elektroniczny system sterowania**

## Dane techniczne dla pozycji 1

Przetwornica Częstotliwości		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość przemienników w sekcji	1	Napięcie zasilania przemiennika	230/1/50 V/ph/Hz
Nastawa przemiennika/ów	41 Hz	Moc nominalna przemiennika	0,75 kW
Przetwornica w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	NIE
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE	Komunikacja ModBus	TAK
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,42 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,44 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,40 kW	Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,43 kW
SFP dla filtrów czystych	0,72 kW/m³/s	SFP dla filtrów czystych	0,75 kW/m³/s

## Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	44,7	57,2	62,2	60,7	57,2	49,1	42,6	66,0
Wylot	[dB(A)]	50,1	63,5	69,4	69,7	68,0	63,5	57,9	74,7
Otoczenie	[dB(A)]	38,1	57,5	58,4	57,7	54,0	31,5	16,9	63,2

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	31,1	50,5	51,4	50,7	47,0	24,5	9,9	56,2

## Wywiew



### Krótki filtr kieszeniowy

Typ G4/300.Bag.Int.Sld

Bag[5.0]

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	77 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	54 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,74 m/s

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	76 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	53 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Prędkość powietrza	1,71 m/s



### Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T 771.3.570

250|0.7kW|1.58x1

Zespół wentylatorowy	Wentylator główny	Standard powietrza	Obliczenia wykonano dla rzeczywistej gęstości powietrza
Standard montażu zespołu wentylatora	FLX1 (Uszczelka)		
Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego			
Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali			

Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_P

## Dane techniczne dla pozycji 1

Ciśnienie statyczne	465 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	67 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	58 Pa	Moc na wale	0,39 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa	Obroty robocze	3176 1/min
Ciśnienie Całkowite	523 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	Kolnierz Elastyczny

## Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50 EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

Zabudowa silnika	IMB14	Prąd nominalny	2,9 A
Wielkość fizyczna / IEC	71	Obroty nominalne	3800 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	0,70 kW
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

## Elektroniczny system sterowania

Przetwornica Częstotliwości		Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Ilość przemienników w sekcji	1	Napięcie zasilania przemiennika	230/1/50 V/ph/Hz
Nastawa przemiennika/ów	42 Hz	Moc nominalna przemiennika	0,75 kW
Przetwornica w doborze	Uwzględniono	VFD HMI	NIE
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE	Komunikacja ModBus	TAK

### Praca zimą

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,45 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,43 kW
SFP dla filtrów czystych	0,77 kW/m³/s

### Praca latem

Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,45 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,43 kW
SFP dla filtrów czystych	0,77 kW/m³/s

## Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	47,7	61,0	67,0	67,3	65,6	60,2	54,6	72,2
Wylot	[dB(A)]	50,4	63,7	69,7	70,0	68,3	63,8	58,2	75,0
Otoczenie	[dB(A)]	38,4	57,7	58,7	58,0	54,3	31,8	17,2	63,5

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	31,4	50,7	51,7	51,0	47,3	24,8	10,2	56,5

## Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

### Nawiew

### Wywiew

#### Otwory wlotu i wylotu powietrza

Wlot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313
Wylot powietrza	Frontowy 821x313	Frontowy 821x313

#### Przepustnica powietrza

Wlot powietrza	TAK	NIE
Wylot powietrza	NIE	TAK

#### Połączenia elastyczne

Wlot powietrza	TAK	TAK
Wylot powietrza	TAK	TAK

## Automatyka

## Dane techniczne dla pozycji 1

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny			
Kod Funkcyjny		AR 1 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 1	
Kod Aplikacji		UPC (AR-1)	
Czujnik Wiodący		Duct Supply	
Panel Operatorski		Opcje	
BMS	TAK	CAV/VAV	TAK
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK		
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		
Siłowniki przepustnic			
Nazwa	Kod	Ilość sztuk	
Siłownik przepustnicy powietrza ze sprężyną zwrotną ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1	
Siłownik przepustnicy powietrza ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1	
Czujniki temperatury			
Nazwa	Kod	Ilość sztuk	
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	3	
Automatyka Wymienników Ciepła			
Nazwa	Kod	Ilość sztuk	
Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)	WPG-25-070-2.5	1	
Przetworniki i wyłączniki			
Nazwa	Kod	Ilość sztuk	
Presostat Ciśnienia Powietrza	PRESS.SWITCH	2	
Czujnik przeciwwamrożeniowy (frost)	FRST.SWITCH	1	
Przetwornik ciśnienia statycznego	PRSS.TRDC	2	

## Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS021-F-R-H-V
3	Deklarowany typ		SWNM - DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	78,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		0,56 / 0,56
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,42 / 0,45
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMW <sub>int</sub>	w/m³/s	323,82 / 385,50
10	Prędkość Czołowa	m/s	2,31
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	250,00 / 250,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	185,32 / 222,90
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	-0,30 / -7,87
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / G4 / - / Bag / G4 / -

# Dane techniczne dla pozycji 1

17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	68
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		<a href="http://www.vtsgroup.com">http://www.vtsgroup.com</a>

## Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	142	1112	961	986
2	57	1112	961	448
3	73	1112	961	538

Wymiary transportowe sekcji

