

Generator fotowoltaiczny o mocy znamionowej 39,6 kW korzysta z konfiguracji szeregowo-równoległej i będzie podzielony na 12 pasm modułów połączonych szeregowo. Poniżej znajduje się omówienie kompozycji pasm systemu.

Parametry elektryczne pasm	
Liczba modułów fotowoltaicznych w serii	11
Moc znamionowa	3,3 kW
Napięcie jałowe (Voc)	433,4 V
Prąd zwarciovowy (Isc)	9,97 A
Prąd przy maksymalnej mocy (Impp)	9,63 A

Dane konstrukcyjne modułów:

Dane konstrukcyjne modułów	
Producent	Aleo Solar GmbH
Model	aleo S_19_HE
Technologia	Si-Mono
Moc znamionowa	300,00 W
Tolerancja	1,70%
Napięcie jałowe (Voc)	39,40 V
Napięcie przy maksymalnej mocy (Vmpp)	31,20 V
Prąd zwarciovowy (Isc)	9,97 A
Prąd przy maksymalnej mocy (Impp)	9,63 A
Płaskość	1,64 m _c
Wydajność	18,3%

1.2.2 Group of conversion DC/AC

Grupa przeliczeniowa system fotowoltaicznego składa się z 2 falownika Trójfazowy o łącznej mocy około 39,6 kW.

Główne cechy techniczne falownika podsumowano poniżej.

Szczegóły konstrukcyjne falownika	
Producent	Fronius International GmbH
Model	Fronius Symo 20.0-3-M
Moc znamionowa	20,40 kW
Moc maksymalna	31,30 kW
Maksimum wydajności	98,00%
Europejska wydajność	97,80%
Maksymalne napięcie z PV	1 000,00 V

Minimalne napięcie MPPT	200,00 V
Maksymalne napięcie MPPT	800,00 V
Maksymalny prąd wejściowy	90,00 A
Numer MPPT	2
AC napięcie przemiennie wyjściowe	230,00 V
Wyjście	Trójfazowy
Transformator separacyjny	False
Częstotliwość	50/60 Hz

1.2.3 PANELE ELEKTRYCZNE DC

System fotowoltaiczny składa się z 2 paneli DC, poniżej wymienione są różne kompozycje paneli elektrycznych w systemie:

Panel elektryczny DC	
Liczba wejść	6
Maksymalny prąd dla każdego wejścia	9,97 A
Maksymalne napięcie wejściowe	470,93 V
Maksymalny prąd wyjściowy	59,82 A
Urządzenie wejściowe	ABB S802PV-S16
Prąd znamionowy urządzenia wejściowego	16,00 A
Ochrona	Żaden
Ochrona prądu znamionowego	0,00 A
Dioda blokująca	Żaden
Prąd znamionowy diody blokującej	0,00 A
Urządzenie wyjściowe	Bticino Megatiker MA160-4P T7184A4/63
Prąd znamionowy urządzenia wyjściowego	63,00 A
Odgromnik	Dehn DEHNmit PV 1000
Kategoria odgromnika	I
Napięcie odgromnika	1 000,00 V

ZMIANY NANIĘSIONE
KOLOREM Czerwonym
ZAKWALIFIKOWANE
JAKO NIEISTOTNE

inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
dpt. nr V. 00/0026/PQO/08
PIB WAMRO 0015/05



naturalną przez zmianę kierunku prowadzenia przewodów i właściwe rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych.

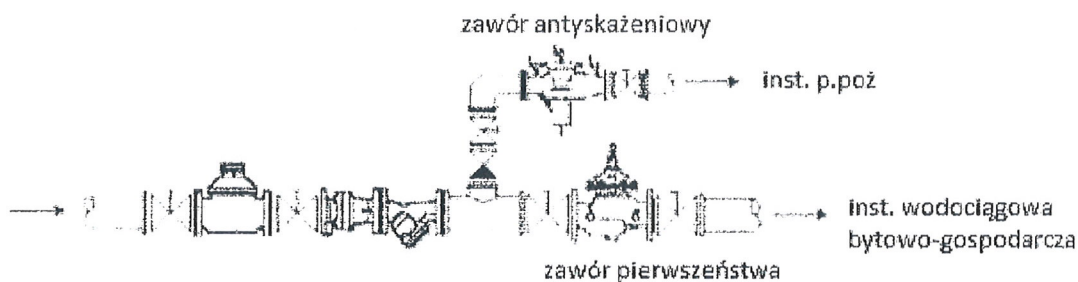
Przewody do przyborów prowadzone w posadzce i bruzdach ściennych – w izolacji ~~ThermaCompact IS prod. Thermaflex~~, grub. 6mm. Powyższe wymagania stosować analogicznie do instalacji cyrkulacji.

3.3 Armatura

Na podejściach do pionów na przewodach wody zimnej, zamontować zawory odcinające z kurkiem spustowym..

Stosować zawory odcinające zgodnie z częścią graficzną opracowania. Podejścia do poszczególnych punktów czerpalnych zakończyć na ścianie – 50cm nad posadzką. Przewód należy wyprowadzić ze ściany kolanem i zakończyć złączką z gwintem wewnętrznym. Przewidziano montaż armatury stojącej na przyborach sanitarnych. Podejścia do baterii oraz innej armatury czerpalnej wężykami giętkimi z zaworami odcinającymi. Dobór i montaż armatury sanitarnej w poszczególnych mieszkaniach, wg indywidualnych ustaleń inwestora.

W związku ze wspólną instalacją wody zimnej i instalacji hydrantowej, na instalacji wody zimnej zastosować zawór pierwszeństwa, zaś na instalacji hydrantowej zawór antyskażeniowy zgodnie z poniższym schematem:



Zasada działania zaworu pierwszeństwa

Praca w warunkach normalnych:

Zawór pierwszeństwa jest otwarty i pracuje jak regulator ciśnienia utrzymując ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej na stałym poziomie niezależnie od wahań ciśnienia wejściowego.

Praca w warunkach pożaru:

W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę. Zawór zamyka również dopływ wody do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej w przypadku jej uszkodzenia i niekontrolowanego wypływu wody.

3.4. Mocowanie rurociągów

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu. Do mocowania przewodów należy stosować wsporniki montażowe ocynkowane z uchwytnymi wkładkami gumowymi zakładanymi na izolację termiczną. Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom

ZMIANY NANIESIONE
KOLOREM CZERWONYM
ZAKWALIFIKOWANE JAKO
NIEISTOTNE

OPIS TECHNICZNY

STAROSTA OLSZTYŃSKI
Plac Bema 5
10-816 Olsztyn
-4-

do projektu instalacji zimnej i ciepłej wody, cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i instalacji hydrantowej dla przebudowy i modernizacji istniejącego budynku użyteczności publicznej z utworzeniem centrum wielu kultur w Barczewie przy ul. Słowackiego 5, na dz. nr 75/14.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- projekty architektoniczne i konstrukcyjne budynku
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy, przepisy, warunki techniczne i literatura techniczna dotycząca zasad projektowania instalacji sanitarnych.

2. DANE OGÓLNE

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wodnych – zimnej i ciepłej wody, cyrkulacji, instalacji hydrantowej, centralnego ogrzewania oraz instalacji kanalizacji sanitarnej. Dokumentacja dotyczy przebudowy i modernizacji istniejącego budynku użyteczności publicznej z utworzeniem centrum wielu kultur w Barczewie przy ul. Słowackiego 5, na dz. nr 75/14.

3. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY, CYRKULACJA

3.1. Zimna woda

Zasilanie w zimną wodę - z istniejącego przyłącza wody i istniejącej w budynku instalacji wodociągowej.

Projektowane piony wykonać z rur stalowych instalacyjnych ocynkowanych wg PN-74/H-74200, o połączeniach gwintowanych. Do przewodów rozdzielczych oraz podłączeń do poszczególnych przyborów stosować rurociągi z polietylenu. Do obliczeń przyjęto rury w systemie z polietylenu sieciowanego ~~PEX-KAN~~.

Przewody poziome należy układać ze spadkiem min. 0,3% w kierunku wodomierza głównego. Zachować przepisowe odległości od innych instalacji. Przewody do przyborów prowadzić w posadzce, w warstwie styropianu.

Przewody do przyborów prowadzone w posadzce i bruzdach ściennych – w izolacji ~~ThermaCompact IS prod. Thermaflex~~, grub. 6mm.

3.2. Ciepła woda i cyrkulacja

Zasilanie w ciepłą wodę - z istniejącej w budynku instalacji ciepłej wody. Instalację ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić zgodnie z rysunkiem.

Projektowane piony ciepłej wody wykonać z rur stalowych instalacyjnych ocynkowanych wg PN-74/H-74200, o połączeniach gwintowanych. Do przewodów rozdzielczych oraz podłączeń do poszczególnych przyborów stosować rurociągi z polietylenu. Do obliczeń przyjęto rury z polietylenu sieciowanego ~~PEX-KAN~~. Zachować przepisowe odległości od innych instalacji. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji wydłużeń przewodów – zgodnie z wytycznymi producenta, ponadto należy tak prowadzić przewody, aby wykorzystać kompensację

ZMIANY NANIESIONE
KOLOREM CZERWONYM
ZAKWALIFIKOWANE JAKO
NIEISTOTNE
inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji wodnych
upr. nr WAM/0026/PQ09/08
RUB WAM/BO/0015/05

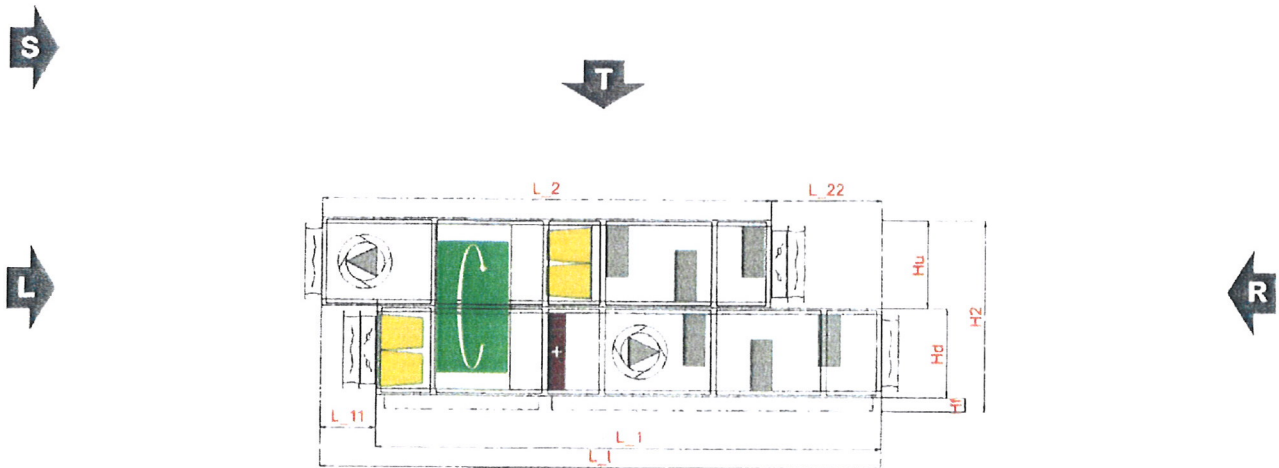
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

Nazwa projektu Centrum wielu kultur
Barczewo

Typ	RecoveryRotaryVertical	Wydatek nawiewu	3600,0 m ³ /h
Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Oznaczenie projektowe	C1 (3600)	Wydatek wywiewu	3600,0 m ³ /h
Rozmiar	VVS040	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Zestaw	VVS040-R-FRHVS/SFRV_cd/VVS040-L-FRHVS/SFRV_cd	SFP Zimą (EN 13779)	1,7 kW/m ³ /s
Grubość izolacji	40 mm	SFP Latem (EN 13779)	1,8 kW/m ³ /s
Izolacja	Pianka poliuretanowa	Ecodesign	Tak (2016-2017), Tak (2018 +)
Masa zestawu (+/- 10%)*	569 Kg	Klasa efektywności energetycznej	A+ 2017

Widok Paneli Inspekcyjnych



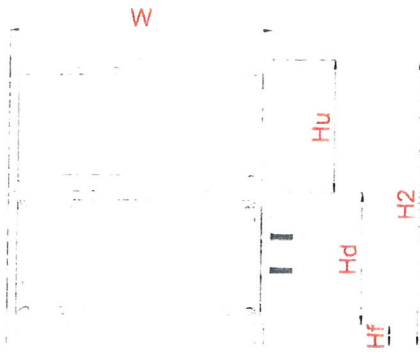
Komentarz 1:

inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr WAM/026/PO/09/08
PIR WAM/BO/0015/05

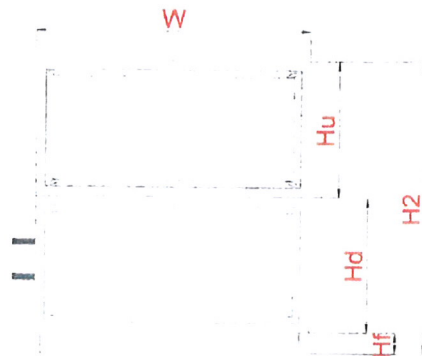
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

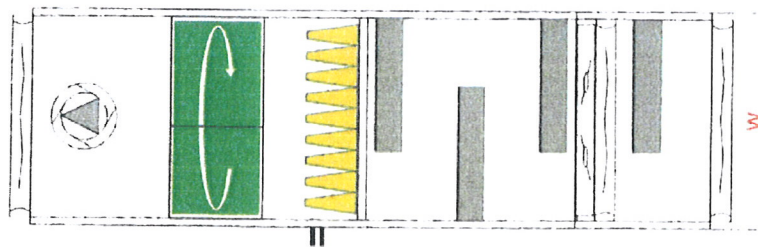
Widok lewy



Widok prawy



Widok Górny



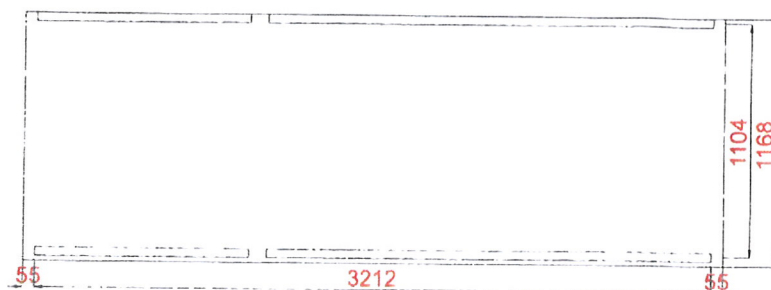
inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr WAM/026/POO/08
PIB WAM/BO/0015/05



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

Rzut ramy z góry



Wymiary [mm]

Wlot powietrza nawiew FF	1028x440	Lt 3688	Hi 500	Wi 1088
Wylot powietrza nawiew FF	1028x440	LtA 3688	H 670	W 1168
		L1 3322	H2 1250	
Wlot powietrza wywiew FF	1028x440	L2 2956	Hf 90	
Wylot powietrza wywiew FF	1028x440	L11 366		
		L22 732		

Obudowa

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) uformowanych do profilu typu "C"
 Wytrzymałość mechaniczna obudowy -1000 Pa + 1000 Pa < 2mm (D1 - PN EN 1886: 2008)
 Szczelność obudowy (MB): (-400) Pa - 0,05 l/sm², (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 -PN EN 1886: 2008)
 Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy K= 0,6 W/m²K (T2 - PN EN 1886: 2008),
 Współczynnik mostków ciepła - Kb =0,69 (TB2 - PN EN 1886: 2008)

Warunki projektowe

	Powietrze zewnętrzne	Powietrze wywiewane
Lato	30,0 °C 45 %	22,0 °C 60 %
Zima	-22,0 °C 100 %	20,0 °C 25 %

inż. DARIUSZ KUBICKI
 Projektant instalacji sanitarnych
 upr. nr 000026/PQO/08
 PIB: 1440015705

Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

Nawiew

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sid

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	129 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	57 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	1,8 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	134 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	68 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,1 m/s

Regenerator obrotowy

Typ RRG VVS040 NHG

Praca zimą

Powietrze wlotowe DBT/RH	-22,0 °C/100 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	12,7 °C/12 %
Prędkość powietrza	2,0 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	85 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	36 kW/37 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	83 %/78 %
Sprawność sucha zimą	78 %

Praca latem

Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,0 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	85 Pa/0 Pa
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	0 kW/0 kW
Sprawność rzeczywista / przepływ zbalansowany	0 %/0 %
Sprawność sucha zimą	0 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	20,0 °C/25 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	-9,8 °C/95 %
Prędkość powietrza	2,7 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	133 Pa/0 Pa
Bajpas Odzysku	Nie
Przepustnica Pow.	Resp_Recovery_Adamp_Val ue_
Regenerator Obrotowy	Max nieszczelność 3%

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT/RH	22,0 °C/60 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	22,0 °C/60 %
Prędkość powietrza	2,7 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	133 Pa/0 Pa
Eco Design Class	Eco Design

inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr 17/0026/PQO9/08
PIIB XA/1/BC/0015/05

Dane techniczne dla pozycji 1

~~Numer oferty 27/LIVE.EUR/LG/2018~~

+ Nagrzewnica wodna

Typ WCL VVS040 1R DT SH.St.St.Std
Standard Circuits

Ilość rzędów 1

Średnica kolektora 1"

Czynnik	Water
Zawartość glikolu	0,0 %
Praca zimą	
Powietrze wlotowe DBT/RH	12,7 °C/12 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	20,0 °C/8 %
Prędkość powietrza	2,3 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	21 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	9 kW
Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C
Przepływ czynnika	0,38 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	2,23 kPa

Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Maksymalna temperatura czynnika	160,0 °C
Praca latem	
Powietrze wlotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Powietrze wylotowe DBT/RH	30,0 °C/45 %
Prędkość powietrza	2,3 m/s
Spadek ciśnienia Mokry / Suchy	21 Pa/0 Pa
Całkowita moc grzewcza	0 kW
Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C
Przepływ czynnika	0,0 m³/h
Spadek ciśnienia czynnika	0,0 kPa

▶ Wentylator Plug

Sekcja wentylatora PLUG_DD_355_1,50_4

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_355_AF_P

Ciśnienie statyczne	551 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	47 Pa	Moc na wale	0,78 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Obroty robocze	2171 1/min
Ciśnienie Całkowite	598 Pa	Standard Podłączenia Wentylatora	Kolnierz Elastyczny

Silnik AC_IE2_F_90L_IMB3_4p_1.5_50

Zabudowa silnika	IMB3	Prąd nominalny	5,4 A
Wielkość fizyczna / IEC	90L	Obroty nominalne	1430 1/min
Napięcie Robocze	230 V/3 ph	Moc nominalna	1,5 kW
Napięcie Znamionowe Silnika	230 V/3 ph/50 Hz	Wersja Silnika	Standard

Elektroniczny system sterowania

inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr WAW/00260/009/08
PIB WAW/BR/0015/05



Dane techniczne dla pozycji 1

Przetwornica Częstotliwości	
Ilość przemienników w sekcji	1
Nastawa przemiennika/ów	76 Hz
Przetwornica w doborze	Uwzględniono
Opcjonalna zabudowa falownika	NIE
Praca zimą	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	0,99 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,87 kW
SFP dla filtrów czystych	0,9 kW/m³/s

Numer oferty 27/LIVE.EUR/LG/2018

Punkt przyłączeniowy	Nie uwzględniona w doborze
Napięcie zasilania przemiennika	230/1/50 V/ph/Hz
Moc nominalna przemiennika	1,5 kW
VFD HMI	NIE
Komunikacja ModBus	TAK
Praca latem	
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów średniozabrudzonych	1,03 kW
Pobór mocy elektrycznej dla filtrów czystych	0,92 kW
SFP dla filtrów czystych	0,9 kW/m³/s

Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS040 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 16 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 17 Pa

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)]	50,8	63,8	67,8	64,8	58,8	48,8	40,8	70,9
Wylot	[dB(A)]	48,8	57,8	53,9	48,8	44,8	39,3	34	60,2
Otoczenie	[dB(A)]	39,3	50,4	53,8	51,1	45,3	19,3	2,3	57,2

Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1m [dB (A)]	Częstotliwość	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	32,3	43,4	46,8	44,1	38,3	12,3	2	50,2

Wywiew

Tłumik szumu

Typ SLNCR VVS040 Standard

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 16 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 16 Pa

Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	133 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	67 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,1 m/s

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	133 Pa
Wstępny spadek ciśnienia	66 Pa
Końcowy spadek ciśnienia	200 Pa
Prędkość powietrza	2,1 m/s



Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych	Supply	Exhaust
Otwory wlotu i wylotu powietrza	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	Frontowy 1028x440	Frontowy 1028x440
Wylot powietrza	Frontowy 1028x440	Frontowy 1028x440
Przepustnica powietrza	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	TAK	TAK
Połączenia elastyczne	Supply	Exhaust
Wlot powietrza	TAK	TAK
Wylot powietrza	TAK	TAK

Automatyka

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Kod Funkcyjny

AR|1|0|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

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 przeciwwzmrożeniowy (frost)	FRST.SWTC	1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VVS040-F-R-H-V-S
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	%	79,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM		1,00 / 1,00
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,99 / 0,92
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWinT	w/m³/s	288,94 / 316,51

inż. DARIUSZ KUMICKI
 Projektant instalacji sanitarnych
 upr. nr Wz.00026.2009.08
 PIB: 744010013765



Dane techniczne dla pozycji 1

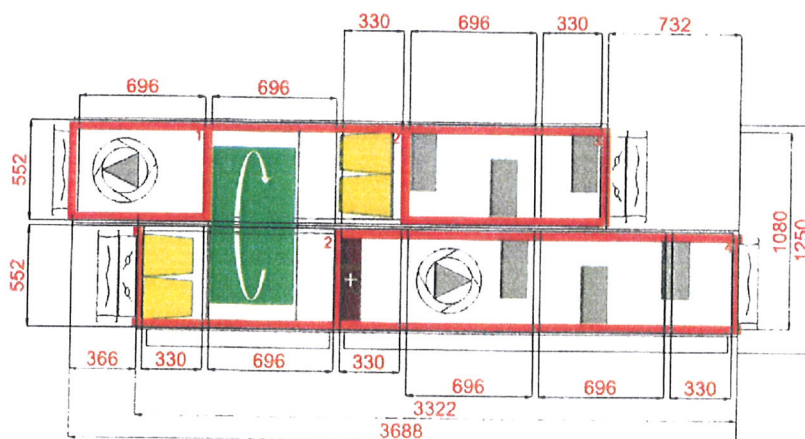
Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

10	Prędkość Czołowa	m/s	2,08
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	161,43 / 199,90
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	89,18 / 82,80
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	64,70 / 64,70
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / M5 / - Bag / M5 / -
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	72
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		http://www.vtsgroup.com

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1	81	746	1168	580
2	177	1478	1168	1250
3	81	1112	1168	580
4	200	2210	1168	670

Wymiary transportowe sekcji



inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr Wz.00026/PO.08
213 8 331 60 3705

VTS Polska Sp. z o.o.

Olivia Tower, Al. Grunwaldzka 472 A; 80-309 Gdansk;
Poland
+48 22 431 37 00; +48 22 431 37 14
leszek.gryczko@vtsgroup.com



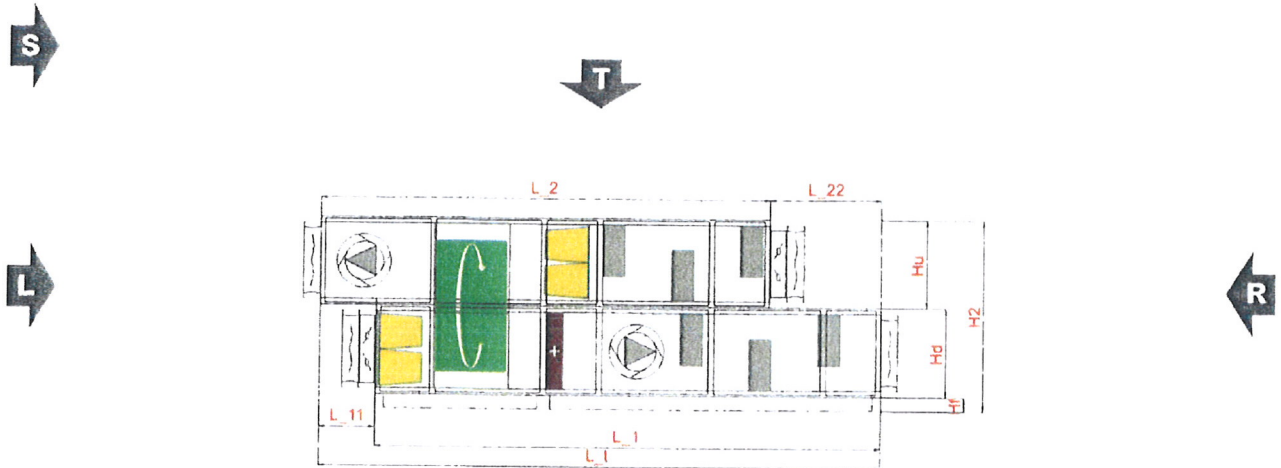
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

Nazwa projektu Centrum wielu kultur
Barczewo

Typ	RecoveryRotaryVertical	Wydatek nawiewu	3600,0 m ³ /h
Aplikacja	Wewnętrzny	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Oznaczenie projektowe	C1 (3600)	Wydatek wywiewu	3600,0 m ³ /h
Rozmiar	VVS040	Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa
Zestaw	VVS040-R-FRHVS/SFRV_cd/VVS040-L-FRHVS/SFRV_cd	SFP Zimą (EN 13779)	1,7 kW/m ³ /s
Grubość izolacji	40 mm	SFP Latem (EN 13779)	1,8 kW/m ³ /s
Izolacja	Pianka poliuretanowa	Ecodesign	Tak (2016-2017), Tak (2018 +)
Masa zestawu (+/- 10%)*	569 Kg	Klasa efektywności energetycznej	A+ 2017

Widok Paneli Inspekcyjnych



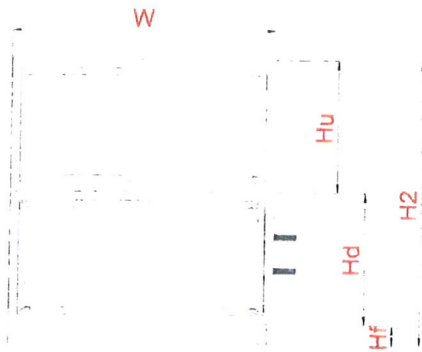
Komentarz 1:

inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr WAM/0226/POO/08
PIB WAM/BO0005/05

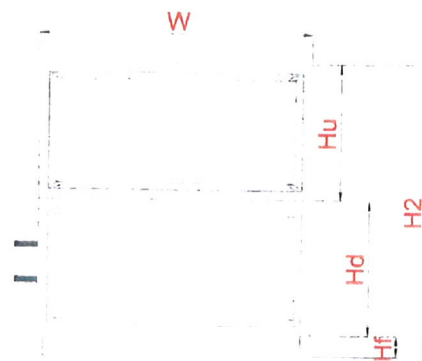
Dane techniczne dla pozycji 1

Numer oferty ~~27/LIVE.EUR/LG/2018~~

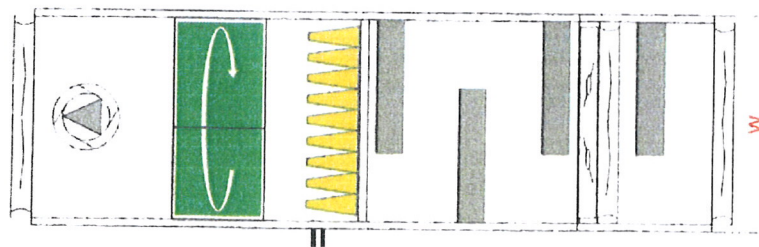
Widok lewy



Widok prawy



Widok Górny



ZMIANY NANIESIONE
KOLOREM Czerwonym
ZAKWALIFIKOWANE JAKO
NIEISTOTNE

inż. DARIUSZ KUBICKI
Projektant instalacji sanitarnych
upr. nr WAM/1226/PQO/08
PIB WAM/RO/0015463