

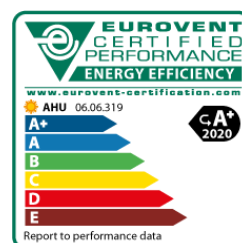
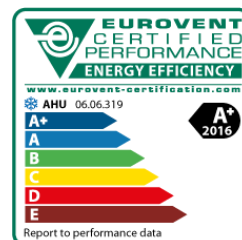
Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Data: 24.06.2024

Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top

Dimensioning data		NW1	
Wielkość		-	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		710	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0	Pa
	Kanał nawiewny	250	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		660	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	250	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		27,9	°C
Temperatura nawiewu, zima		20,0	°C



Główne Dane Wydajności				
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	1,83	kW/(m ³ /s)	
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		82,9	%	
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A+ 2020	Winter: A+	2016	
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0,81	Winter: 0,81		
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018	

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Data: 24.06.2024

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Unit variant	One-piece unit
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu ton	1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu ton	Wariant 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
Nagrzewnica, elektryczn	1*230V+N+PE, 16A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośność dB(A)
Kanał z czerpni					-0	68
Przepustnica kanałowa					-2	
Sposób podłączenia kanału					-4	
Filtr	0,99				-74	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	1,23	-20,0/13,2	32,0/27,0		-63	
Wentylator				0,208	398	
Sposób podłączenia kanału					-2	
Nagrzewnica, elektryczna (TBCE)		14,1/20,0		1,42	-3	
Kanał nawiewny					-250	74
Kanał wywiewny					-250	60
Sposób podłączenia kanału					-3	
Filtr	0,59				-19	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	1,27	20,0/-16,1	26,0/31,4		-66	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				0,181	345	
Sposób podłączenia kanału					-5	
Przepustnica kanałowa					-2	
Kanał wyrzutowy					-0	70

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	80	74	79	71	66	64	58	53	dB	74	dB(A)
Do kanału z czerpni	75	76	75	59	46	40	35	27	dB	68	dB(A)
To kanału wywiewanego	70	68	66	58	44	38	34	24	dB	60	dB(A)
To kanału wyrzutowego	72	68	66	68	64	64	56	52	dB	70	dB(A)
Do otoczenia	71	62	58	53	37	36	29	27	dB	54	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Przepustnica kanałowa
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane
	Strata ciśnienia statycznego 2 Pa
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni
	Strata ciśnienia statycznego 4 Pa
1	Filtr
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)
	1x(392x592x370-10)
	Prędkość powietrza na filtrze 0,99 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 74 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 37 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 110 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
	Obrotowy wymiennik ciepła
	Standard aluminium
	Z regulacją obrotów
	Spadek ciśnienia, nawiew 63 Pa
	Spadek ciśnienia, wywiew 66 Pa
	Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza 0 Pa
	Przeciek przez sektor czyszczący 146 m³/h
	Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,21
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR 0,5 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima 82,9 %
	(86,5% dla równych przepływów)
	Dry temperature efficiency of supply air, summer 82,9 %

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	57,8 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	0,0 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	87,8 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	13,2	°C
Wilgotność względna	100	26	%
Moc grzewcza		7,90	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-16,1	°C
Wilgotność względna	25	100	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,0	°C
Wilgotność względna	45	60	%
Moc chłodnicza		1,21	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	31,4	°C
Wilgotność względna	50	37	%

1 Wentylator

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 710 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 398 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 361 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 0,9 °C

Min. obroty 500 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 2 051 rpm

Obroty obliczeniowe 2 158 rpm

Maks. obroty 2 700 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 0,208 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 0,186 kW

Maks. znamionowa moc silnika 0,800 kW

Moc znamionowa 0,800 kW

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Wypożyczenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

1 Wentylator

: 4

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza wywiewanego 660 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 345 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 336 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 0,7 °C

Min. obroty 500 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 1 949 rpm

Obroty obliczeniowe 1 976 rpm

Maks. obroty 2 700 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 0,181 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 0,176 kW

Maks. znamionowa moc silnika 0,800 kW

Moc znamionowa 0,800 kW

Wariant silnika 1

Oznaczenie silnika

Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza 1

Całkowita sprawność statyczna 42,6 %

Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 86,0%) 90,0 %

Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów 79,00

Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011 65,9 %

Moc właściwa wentylatora 0,79 kW/(m³/s)

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego 5 Pa

1 Przepustnica kanałowa

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

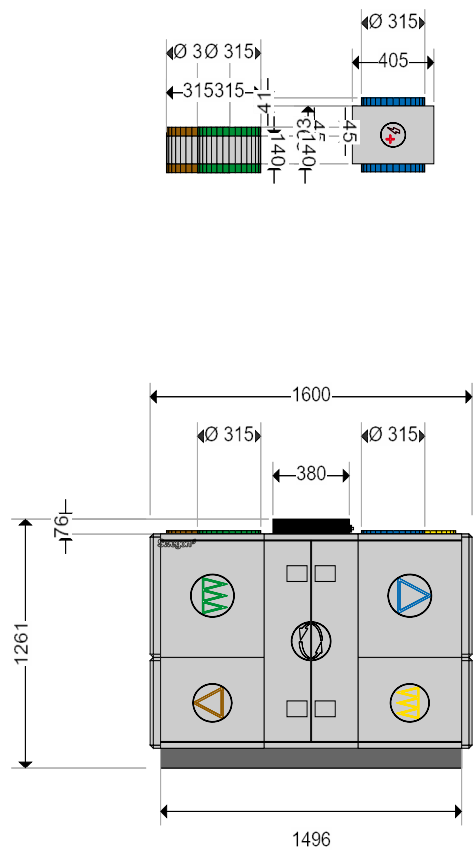
Strata ciśnienia statycznego 2 Pa

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1 - Design data

Ilość	Wyposażenie
1	Rama nośna

Rysunek: Strona inspekcyjna



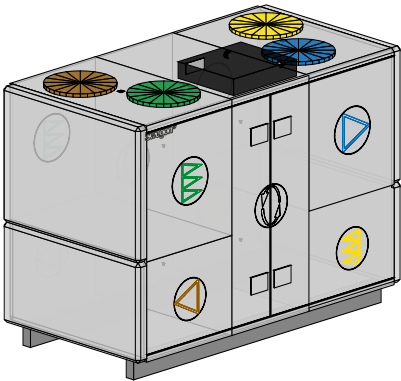
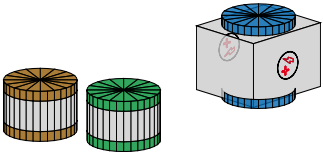
Wielkość	
Waga centrala	312 kg
Waga wyposażenia kanałowego	18 kg
Długość, maks.	1 600 mm
Wysokość, maks.	1 261 mm
Szerokość, maks.	825 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	Ø 315 mm
nawiew	Ø 315 mm
wywiew	Ø 315 mm
do wyrzutni	Ø 315 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Rysunek: Z góry od lewej



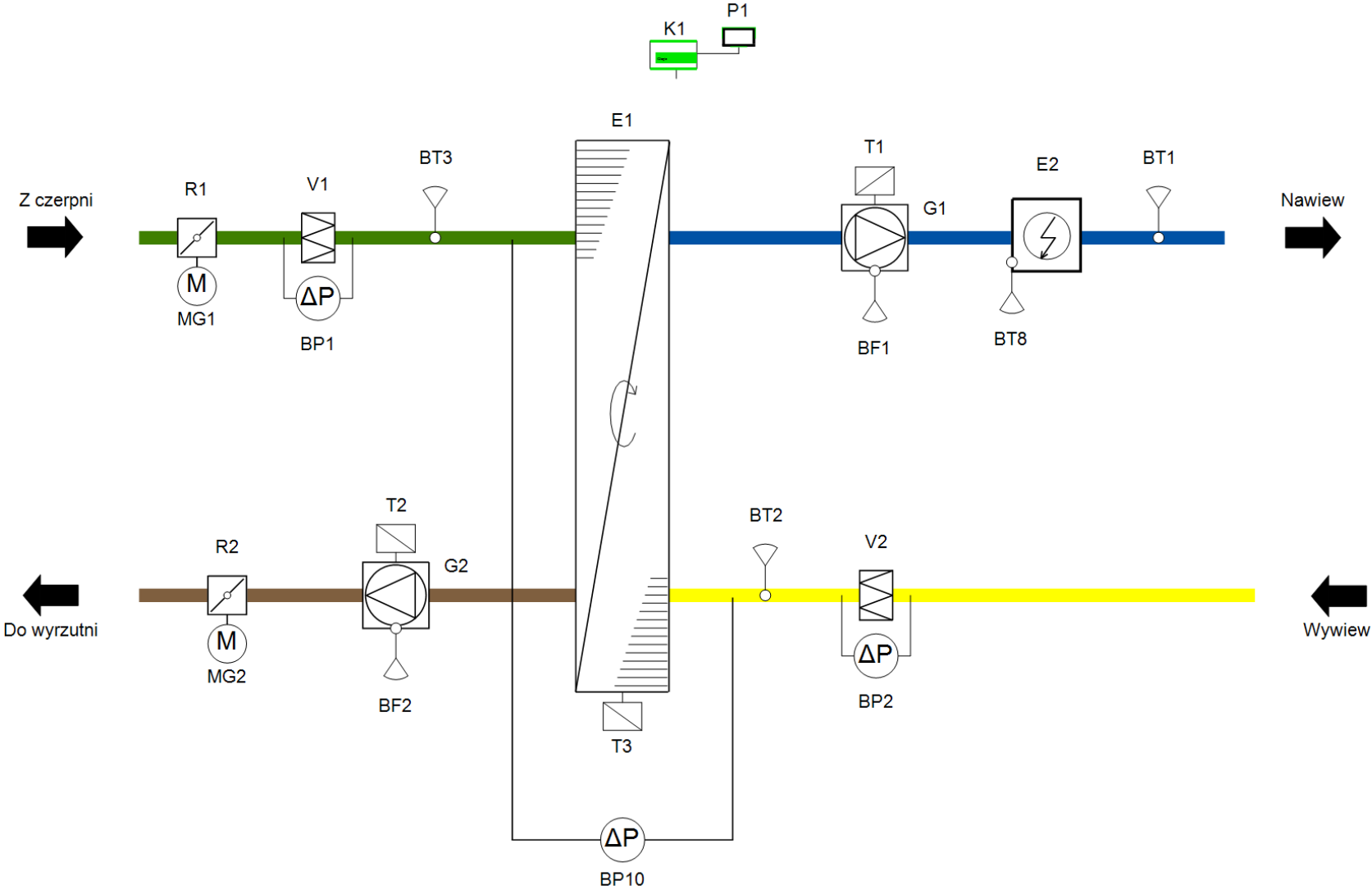
Wielkość	
Waga centrala	312 kg
Waga wyposażenia kanałowego	18 kg
Długość, maks.	1 600 mm
Wysokość, maks.	1 261 mm
Szerokość, maks.	825 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	Ø 315 mm
nawiew	Ø 315 mm
wywiew	Ø 315 mm
do wyrzutni	Ø 315 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			1

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT8	Ośłona termiczna
E1	Obrotowy wymiennik ciepła,
E2	Nagrzewnica elektryczna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
K1	Układ sterowania
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja stałego przepływu, nawiew

Regulacja stałego przepływu, wywiew

Przepływ powietrza z korekcją gęstości

Regulacja temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica elektryczna

Termostat przegrzania

Przedłużona praca wentylatora do wychłodzenia nagrzewnicy elektrycznej

Funkcje

Odzysk chłodu, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

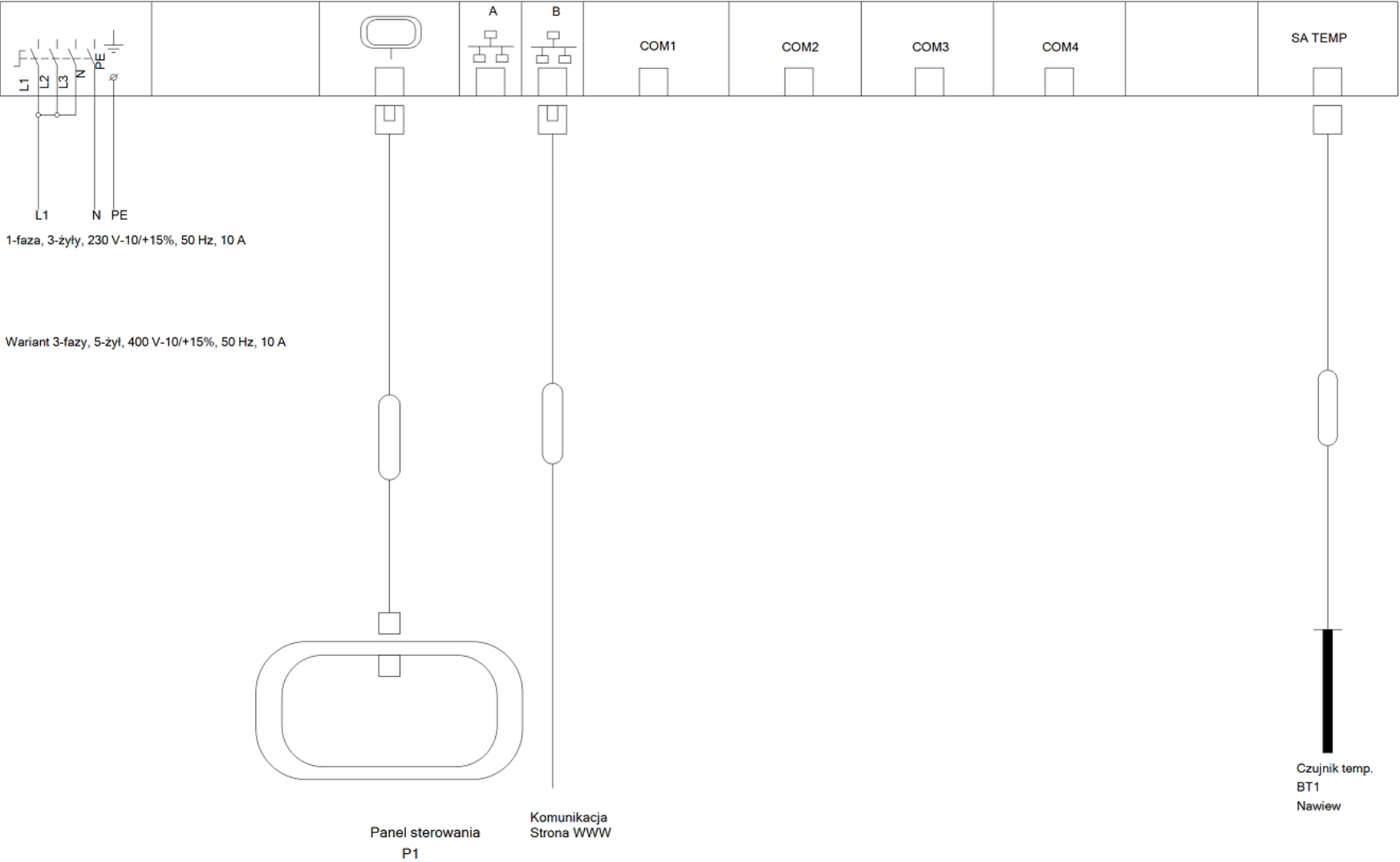
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

Inne

Funkcja dziennika

Połączenie WiFi z siecią WLAN



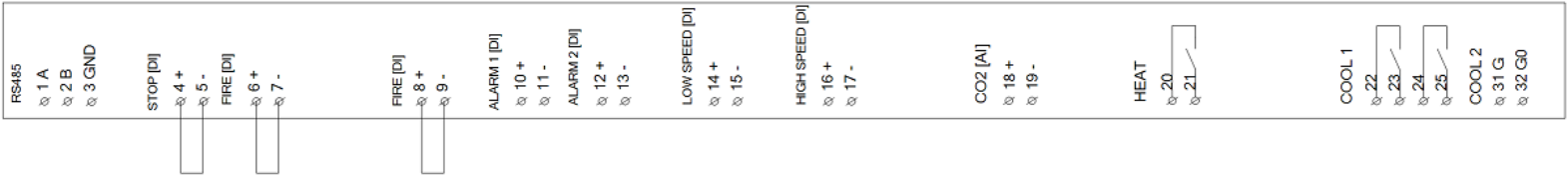
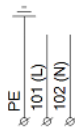
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

--

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1

Okablowanie

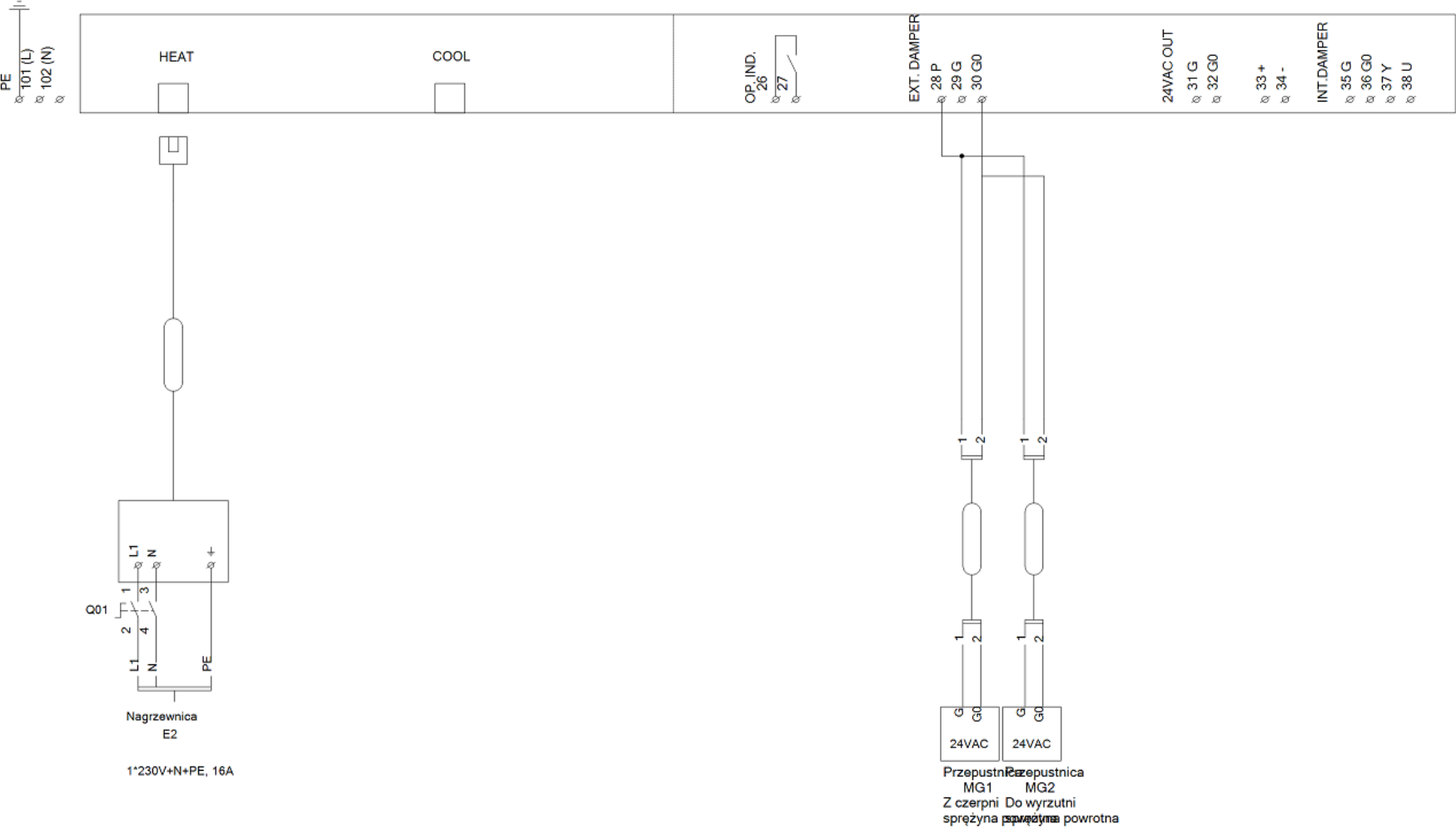
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			



UWAGA:
Zacisk 20-25: Maks. 5A, 250V AC



				Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie		NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
				Nazwa urządzenia: NW1		ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
				Okablowanie		DATA		REW.	ZAW.
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA			24.06.2024		Ł	2
									3



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW1

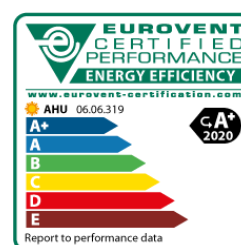
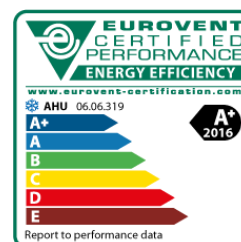
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM

Dimensioning data		NW2	
Wielkość		025	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		6 670	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0	Pa
	Kanał nawiewny	400	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		6 245	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	400	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		24,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		20,0	°C



Główne Dane Wydajności				
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	2,21	kW/(m ³ /s)	
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		78,2	%	
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A+ 2020	Winter: A+	2016	
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0,93	Winter: 0,93		
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018	

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 16 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	67
Przepustnica kanałowa					-4	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Filtr wstępny					-66	
Filtr	1,52				-97	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,42	-20,0/11,3	32,0/27,4		-157	
Wentylator				2,500	819	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,83	12,4/20,0		17,12	-24	
Chłodnica wodna w obudowie	1,91		28,5/24,0	11,01	-57	
Sposób podłączenia kanału					-6	
Kanał nawiewny					-400	79
Kanał wywiewny					-400	69
Sposób podłączenia kanału					-5	
Filtr	1,29				-41	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,42	20,0/-13,8	26,0/31,0		-158	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				1,920	616	
Sposób podłączenia kanału					-8	
Przepustnica kanałowa					-4	
Kanał wyrzutowy					-0	83

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	80	75	75	76	73	71	69	69	dB	79	dB(A)
Do kanału z czerpni	77	75	74	61	53	50	46	49	dB	67	dB(A)
To kanału wywiewanego	76	75	76	64	56	54	53	56	dB	69	dB(A)
To kanału wyrzutowego	81	76	78	80	77	76	74	74	dB	83	dB(A)
Do otoczenia	74	66	59	63	48	47	44	47	dB	61	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew							
1	Przepustnica kanałowa							
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną							
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane							
	Strata ciśnienia statycznego	4 Pa						
	Wyposażenie							
	<table><tr><th>Ilość</th><th>Produkt</th><th>Nazwa artykułu</th></tr><tr><td>1</td><td>Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy</td><td></td></tr></table>		Ilość	Produkt	Nazwa artykułu	1	Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy	
Ilość	Produkt	Nazwa artykułu						
1	Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy							
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni							
	Strata ciśnienia statycznego	7 Pa						
1	Filtr wstępny							
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)							
	2x(596x596x48), 3x(596x292x48)							
	Prędkość powietrza na filtrze	1,52 m/s						
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	66 Pa						
	Początkowy spadek ciśnienia	41 Pa						
	Końcowy spadek ciśnienia	91 Pa						
1	Filtr							
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)							
	2x(592x592x520-10), 2x(592x287x520-10), 1x(287x592x520-5)							
	Prędkość powietrza na filtrze	1,52 m/s						
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	97 Pa						
	Początkowy spadek ciśnienia	49 Pa						
	Końcowy spadek ciśnienia	146 Pa						
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,							

Obrotowy wymiennik ciepła	
Z powłoką sorpcyjną	
Z regulacją obrotów	
Spadek ciśnienia, nawiew	157 Pa
Spadek ciśnienia, wywiew	158 Pa
Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
Przeciek przez sektor czyszczący	654 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,10
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	0,5 %
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima (80,8% dla równych przepływów)	78,2 %
Dry temperature efficiency of supply air, summer	76,9 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	78,3 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	67,8 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	84,1 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	11,3	°C
Wilgotność względna	100	36	%
Moc grzewcza		69,97	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-13,8	°C
Wilgotność względna	25	95	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,4	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Moc chłodnicza		21,85	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	31,0	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Wentylator

: 25

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.	
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
Podłączenie standard, wewnętrzne	
Przepływ powietrza nawiewanego	6 670 m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

Data: 24.06.2024

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	819 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	737 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,1 °C
Min. obroty	280 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 784 rpm
Obroty obliczeniowe	1 850 rpm
Maks. obroty	2 100 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	2,500 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,240 kW
Znamionowa moc silnika	3,400 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	60,6 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 93,0%)	94,0 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	71,00
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,0 %
Moc właściwa wentylatora	1,21 kW/(m³/s)

1 Sekcja wspólna chłodnicy i nagrzewnicy wodnej

1 Nagrzewnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 10)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	15
Nom. pipe connection, coil	32 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	24 Pa
Prędkość powietrza	1,83 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	12,4	20,0	°C
Wilgotność względna	34	21	%

Wymagana moc wymiennika	17,12 kW
Rezerwa mocy wymiennika	121 %

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	45,0	40,0	°C

Przepływ czynnika	0,901	l/s
Liquid velocity	0,87	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	13,3	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	7	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	25	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	10,5	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Pompa obiegowa	

1

Chłodnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 6,3)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	4
Ilość obiegów	14
Nom. pipe connection, coil	32 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	49	Pa
Spadek ciśnienia, mokry	57	Pa
Prędkość powietrza	1,91	m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,5	24,0	°C
Wilgotność względna	47	61	%

Moc jawna	10,29	kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	11,01	kW
Rezerwa mocy wymiennika	102	%
Ilość wykraplanej wody	0,017	l/min

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	6,0	11,0	°C

Przepływ czynnika	0,588	l/s
Liquid velocity	0,38	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	5,4	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	16	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	20	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	11,3	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Syfon kondensatu	

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	6	Pa
------------------------------	---	----

Ilość Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego	5	Pa
------------------------------	---	----

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

2x(592x592x520-10), 2x(592x287x520-10), 1x(287x592x520-5)

Prędkość powietrza na filtrze	1,29	m/s
-------------------------------	------	-----

Obliczeniowy spadek ciśnienia	41	Pa
-------------------------------	----	----

Początkowy spadek ciśnienia	21	Pa
-----------------------------	----	----

Końcowy spadek ciśnienia	62	Pa
--------------------------	----	----

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

1 Wentylator

: 25

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.								
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory								
Podłączenie standard, wewnętrzne								
Przepływ powietrza wywiewanego	6 245	m³/h						
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu								
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	616	Pa						
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	595	Pa						
Przyrost temperatury od wentylatora	0,8	°C						
Min. obroty	280	rpm						
Obroty do obliczeń SFPv	1 688	rpm						
Obroty obliczeniowe	1 705	rpm						
Maks. obroty	1 890	rpm						
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	1,920	kW						
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	1,850	kW						
Znamionowa moc silnika	2,400	kW						
Wariant silnika	1							
Oznaczenie silnika								
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1							
Całkowita sprawność statyczna	61,6	%						
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,0%)	94,0	%						
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	73,00							
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,3	%						
Moc właściwa wentylatora	0,97	kW/(m³/s)						
1	Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni							
	Strata ciśnienia statycznego	8 Pa						
1	Przepustnica kanałowa ,							
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną							
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane							
	Strata ciśnienia statycznego	4 Pa						
	Wyposażenie							
	<table><tr><th>Ilość</th><th>Produkt</th><th>Nazwa artykułu</th></tr><tr><td>1</td><td>Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy</td><td></td></tr></table>		Ilość	Produkt	Nazwa artykułu	1	Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy	
Ilość	Produkt	Nazwa artykułu						
1	Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy							
Ilość	Wyposażenie							
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz							

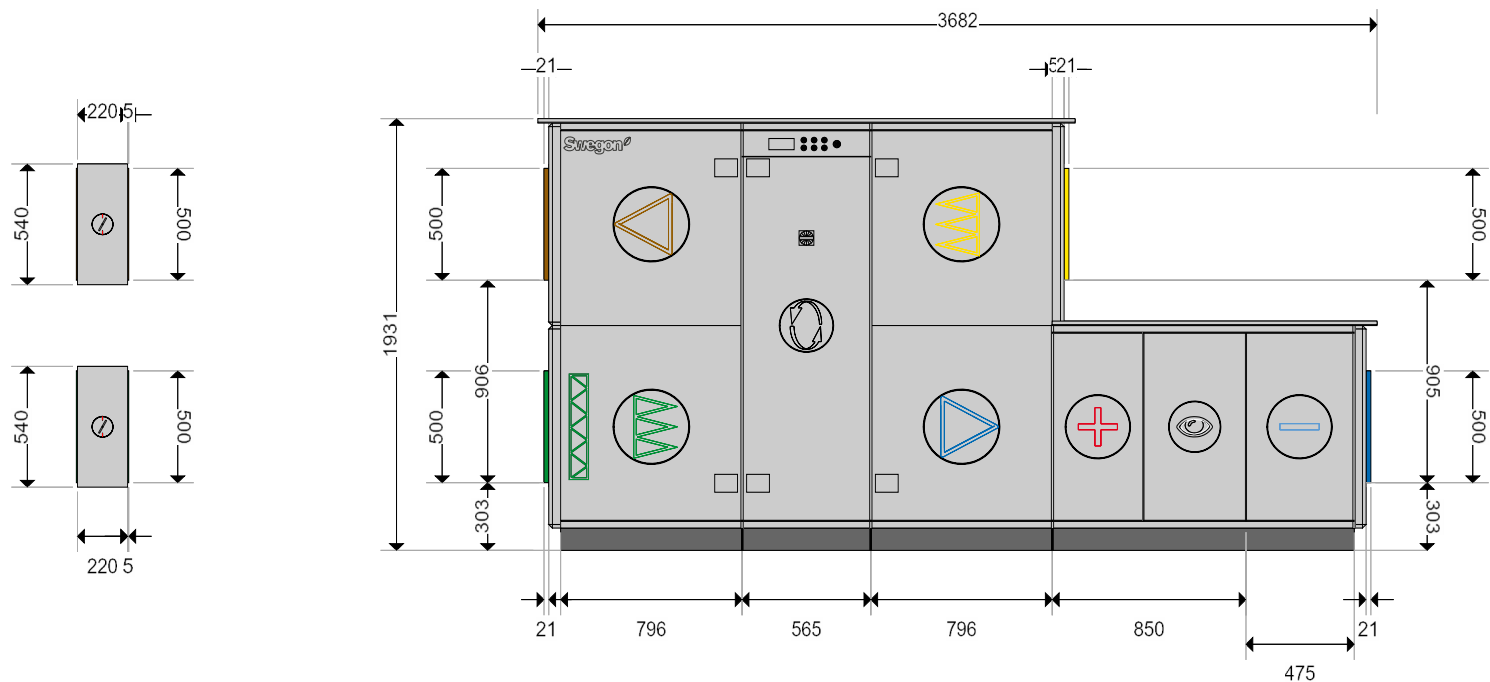
Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2 - Design data

1	Czujnik ciśnienia
---	-------------------

1	Czujnik ciśnienia
---	-------------------

Rysunek: Strona inspekcyjna



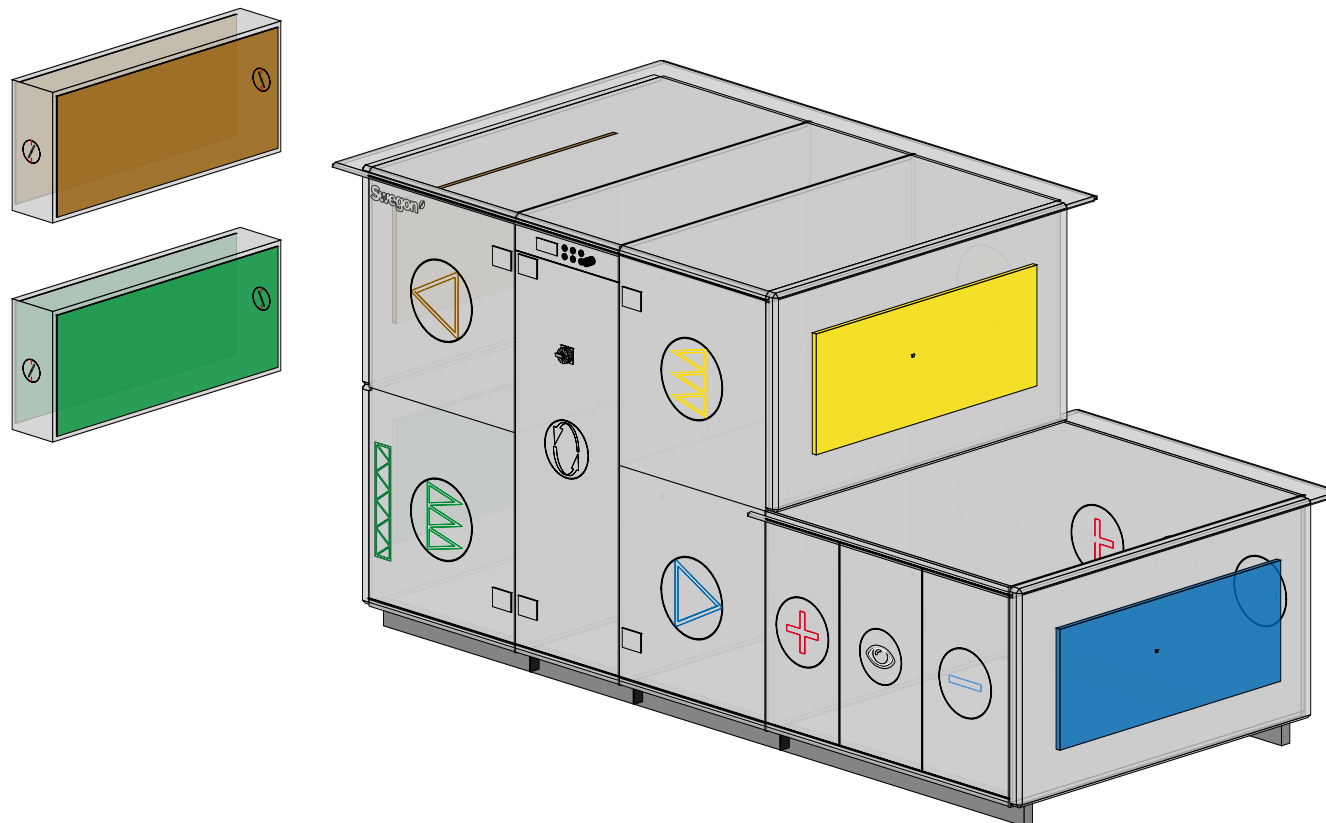
Wielkość	
Waga centrala	1 127 kg
Waga wyposażenia kanałowego	50 kg
Długość, maks.	3 682 mm
Wysokość, maks.	1 931 mm
Szerokość, maks.	1 800 mm

Wielkość podłączenia		
z czerpni	1 200 x 500	mm
nawiew	1 200 x 500	mm
wywiew	1 200 x 500	mm
do wyrzutni	1 200 x 500	mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie

Nazwa urządzenia: NW2

- | | |
|---|-------------|
|  | Z czepni |
|  | Nawiew |
|  | Wywiew |
|  | Do wyrzutni |



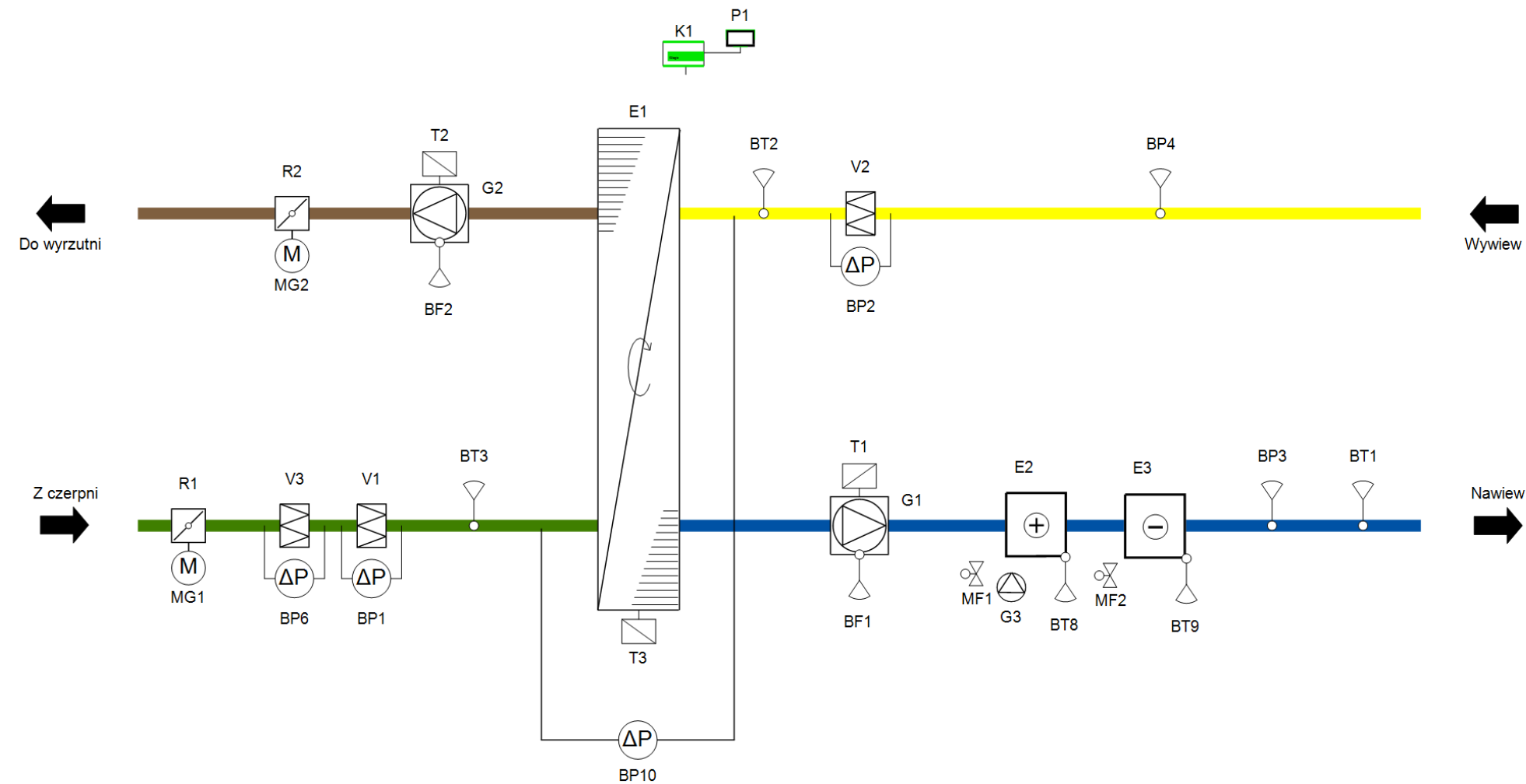
Wielkość	
Waga centrala	1 127 kg
Waga wyposażenia kanałowego	50 kg
Długość, maks.	3 682 mm
Wysokość, maks.	1 931 mm
Szerokość, maks.	1 800 mm

Wielkość podłączenia		
z czerpni	1 200 x 500	mm
nawiew	1 200 x 500	mm
wywiew	1 200 x 500	mm
do wyrzutni	1 200 x 500	mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2

- | | |
|---|-------------|
|  | Z czerpni |
|  | Nawiew |
|  | Wywiew |
|  | Do wyrzutni |

Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			1

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP3	Czujnik ciśnienia w kanale
BP4	Czujnik ciśnienia w kanale
BP6	Czujnik ciśnienia na filtrze
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT8	Czujnik zabezpieczenia przeciwwamrożeniowego
BT9	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
E2	Nagrzewnica wodna
E3	Chłodnica wodna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
G3	Pompa obiegowa, grzewcza
K1	Układ sterowania
MF1	Siłownik zaworu
MF2	Siłownik zaworu
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu
V3	Filtr wstępny, nawiew

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja stałego ciśnienia, nawiew

Czujnik ciśnienia, nawiew

Regulacja stałego ciśnienia, wywiew

Czujnik ciśnienia, wywiew

Regulacja temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Sekwencja chłodzenia

- Sekwencyjne mieszanie powietrza powrotnego z nawiewanym, tryb ekonomiczny

- Płynna regulacja chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje chłodzenia

Chłodzenie, min. przepływ powietrza

Funkcje

Odzysk chłodu, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

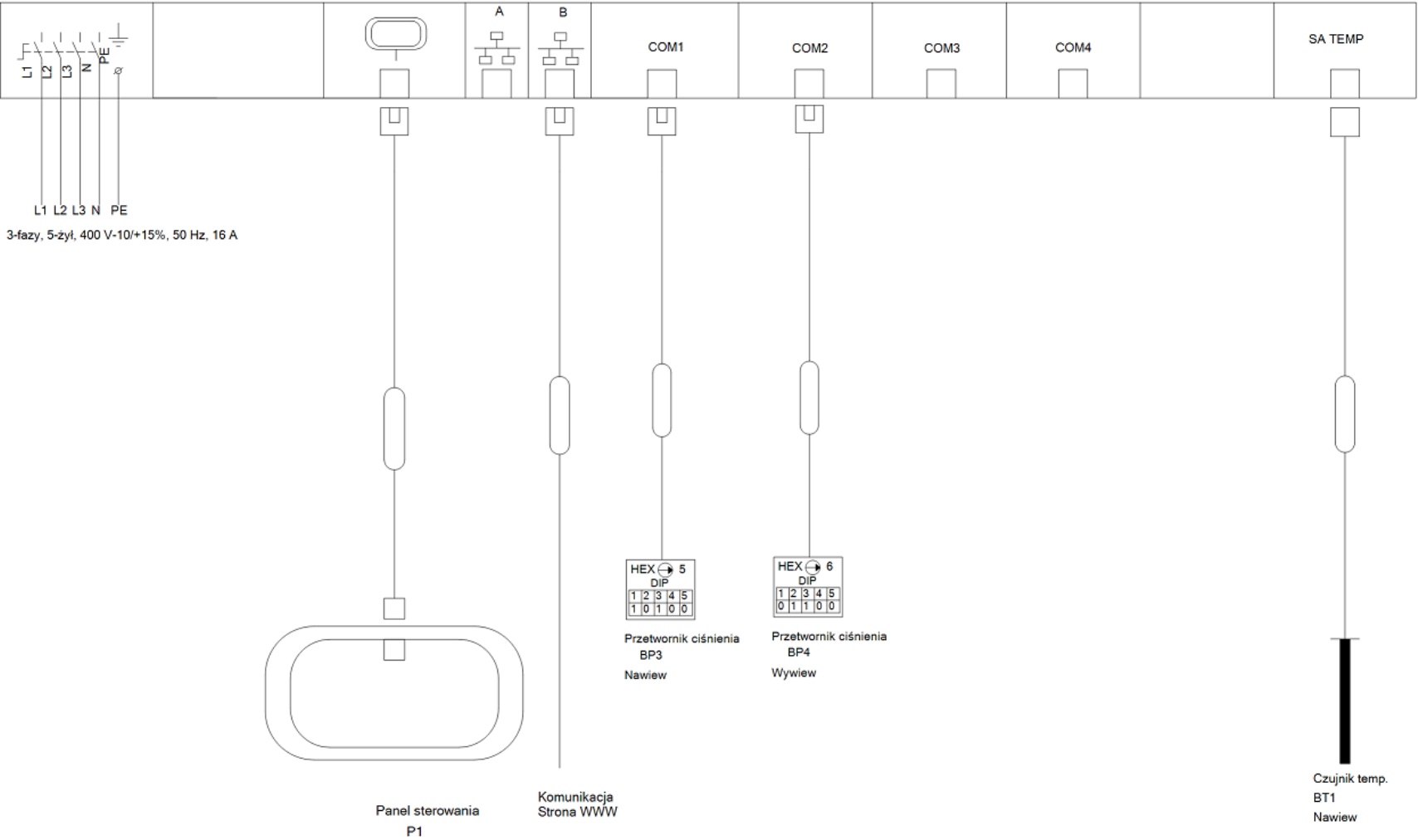
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

Inne

Funkcja dziennika

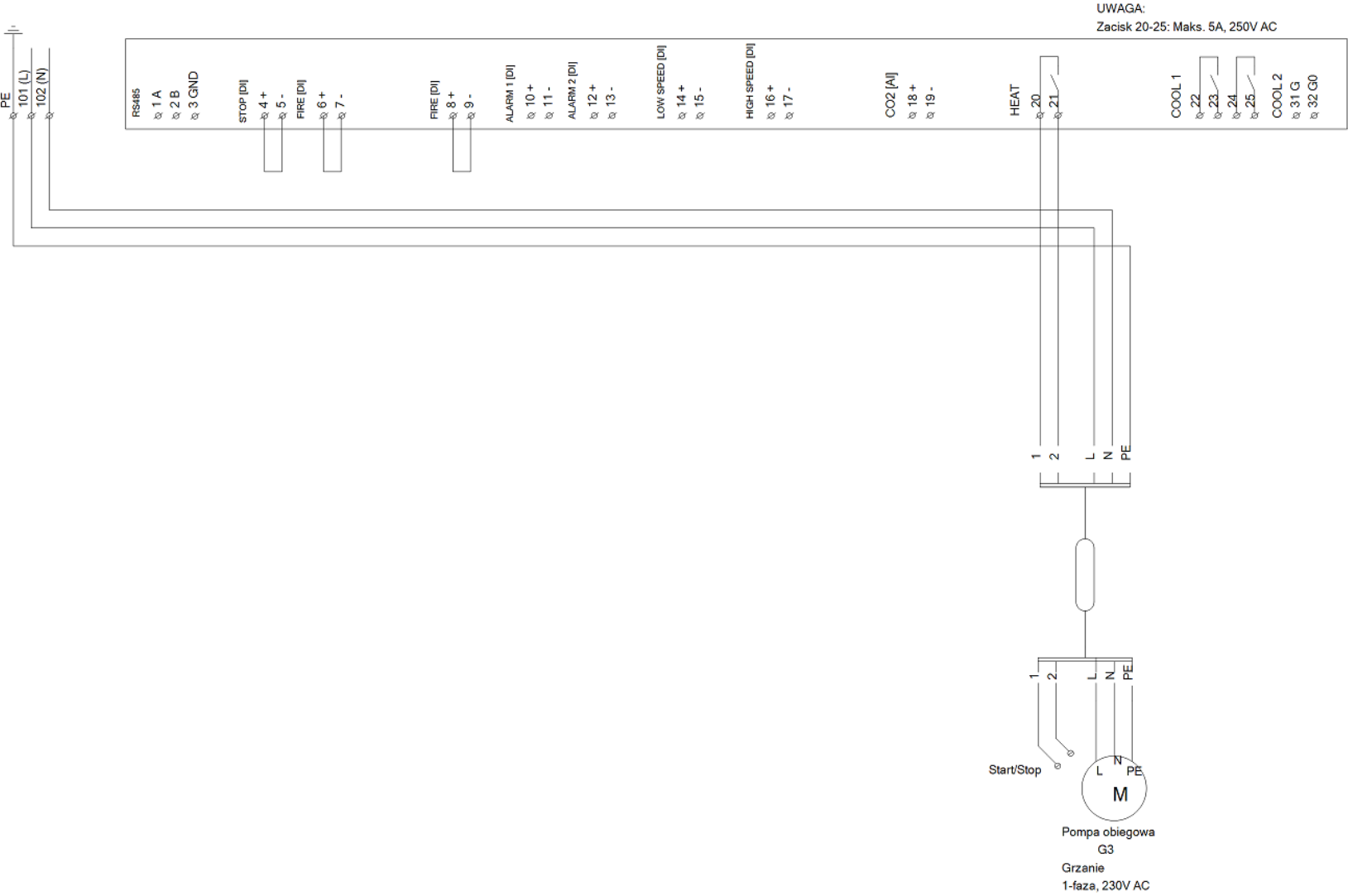
Połączenie WiFi z siecią WLAN



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2
Okablowanie

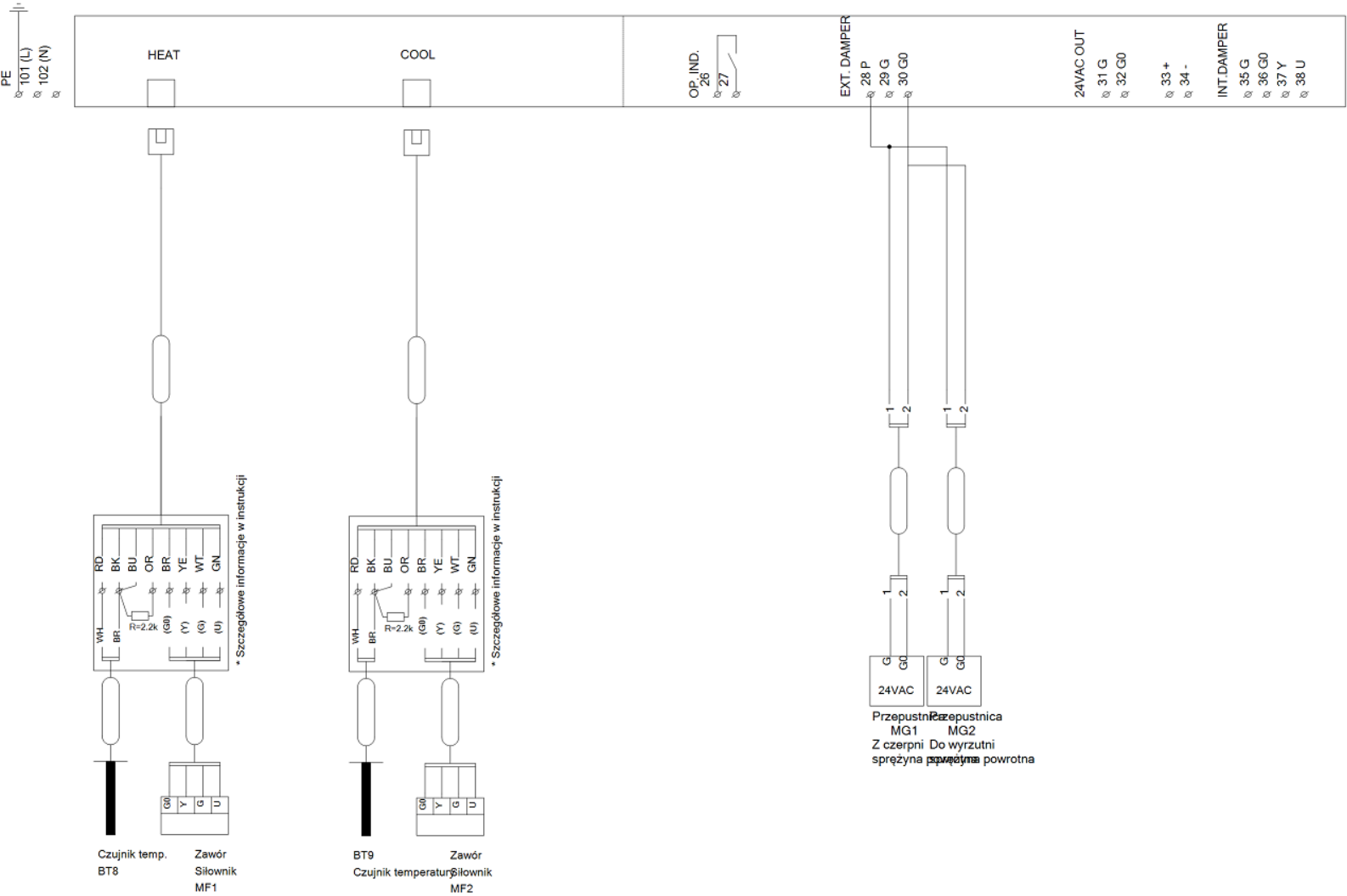
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2
Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW2

Okablowanie

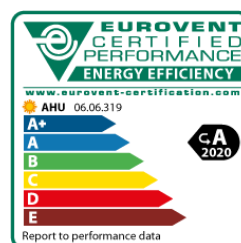
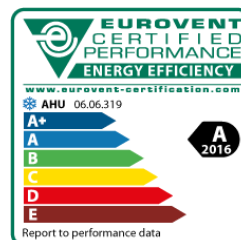
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM

Dimensioning data		NW3.1	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		6 300	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czepni	0	Pa
	Kanał nawiewny	350	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		6 300	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	350	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		16,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		22,0	°C



Główne Dane Wydajności			
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	2,74	kW/(m ³ /s)
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		79,0	%
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A C, 2020	Winter: A	2016
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 1,00	Winter: 1,00	
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 16 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	69
Przepustnica kanałowa					-4	
Sposób podłączenia kanału					-13	
Filtr wstępny					-109	
Filtr	2,14				-132	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	3,02	-20,0/11,6	32,0/27,4		-212	
Wentylator				3,260	1 109	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,44	13,1/22,0		18,94	-59	
Chłodnica wodna w obudowie	2,60		28,9/16,0	36,41	-218	
Sposób podłączenia kanału					-13	
Kanał nawiewny					-350	79
Kanał wywiewny					-350	67
Sposób podłączenia kanału					-12	
Filtr	2,02				-77	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	3,13	20,0/-12,0	26,0/30,7		-223	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				2,000	682	
Sposób podłączenia kanału					-17	
Przepustnica kanałowa					-4	
Kanał wyrzutowy					-0	82

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	78	75	76	76	73	71	67	66	dB	79	dB(A)
Do kanału z czerpni	79	77	76	63	55	52	48	51	dB	69	dB(A)
To kanału wywiewanego	78	75	69	67	56	55	52	51	dB	67	dB(A)
To kanału wyrzutowego	84	80	77	77	78	76	72	69	dB	82	dB(A)
Do otoczenia	76	68	59	63	49	48	44	46	dB	62	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew							
1	Przepustnica kanałowa							
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną							
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane							
	Strata ciśnienia statycznego	4 Pa						
	Wyposażenie							
	<table><tr><th>Ilość</th><th>Produkt</th><th>Nazwa artykułu</th></tr><tr><td>1</td><td>Oslona zewnętrzna siłownika przepustnicy</td><td></td></tr></table>		Ilość	Produkt	Nazwa artykułu	1	Oslona zewnętrzna siłownika przepustnicy	
Ilość	Produkt	Nazwa artykułu						
1	Oslona zewnętrzna siłownika przepustnicy							
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni							
	Strata ciśnienia statycznego	13 Pa						
1	Filtr wstępny							
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)							
	2x(596x596x48)							
	Prędkość powietrza na filtrze	2,14 m/s						
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	109 Pa						
	Początkowy spadek ciśnienia	84 Pa						
	Końcowy spadek ciśnienia	134 Pa						
1	Filtr							
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)							
	2x(592x592x520-10)							
	Prędkość powietrza na filtrze	2,14 m/s						
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	132 Pa						
	Początkowy spadek ciśnienia	82 Pa						
	Końcowy spadek ciśnienia	182 Pa						
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,							

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

Obrotowy wymiennik ciepła	
Z powłoką sorpcyjną	
Z regulacją obrotów	
Spadek ciśnienia, nawiew	212 Pa
Spadek ciśnienia, wywiew	223 Pa
Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
Przeciek przez sektor czyszczący	372 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,06
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	1,8 %
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima (79,0% dla równych przepływów)	79,0 %
Dry temperature efficiency of supply air, summer	77,2 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	77,8 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	63,7 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	87,0 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	11,6	°C
Wilgotność względna	100	35	%
Moc grzewcza		66,74	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-12,0	°C
Wilgotność względna	25	94	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,4	°C
Wilgotność względna	45	51	%
Moc chłodnicza		20,05	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	30,7	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Wentylator

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 6 300 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 109	Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	1 002	Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,5	°C
Min. obroty	280	rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 936	rpm
Obroty obliczeniowe	2 017	rpm
Maks. obroty	2 100	rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	3,260	kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	2,910	kW
Znamionowa moc silnika	3,400	kW
Wariant silnika	2	
Oznaczenie silnika		
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1	
Całkowita sprawność statyczna	59,6	%
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 93,0%)	94,0	%
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	71,00	
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,0	%
Moc właściwa wentylatora	1,67	kW/(m³/s)

1 Sekcja wspólna chłodnicy i nagrzewnicy wodnej

1 Nagrzewnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 10)

Wariant mocy	3
Ilość rzędów	3
Ilość obiegów	13
Nom. pipe connection, coil	25 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	59 Pa
Prędkość powietrza	2,44 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	13,1	22,0	°C
Wilgotność względna	32	18	%

Wymagana moc wymiennika	18,94	kW
Rezerwa mocy wymiennika	117	%

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	45,0	40,0	°C

Przepływ czynnika	0,997	l/s
Liquid velocity	1,12	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	28,4	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	7	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	25	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	12,9	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Pompa obiegowa	

1

Chłodnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 16)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	10
Ilość obiegów	32
Nom. pipe connection, coil	50 zew.
Rozstaw lamel	3,0 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	186	Pa
Spadek ciśnienia, mokry	218	Pa
Prędkość powietrza	2,60	m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,9	16,0	°C
Wilgotność względna	46	88	%

Moc jawna	27,85	kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	36,41	kW
Rezerwa mocy wymiennika	1	%
Ilość wykraplanej wody	0,202	l/min

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	6,0	11,0	°C

Przepływ czynnika	1,940	l/s
Liquid velocity	0,55	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	8,0	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	34	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	32	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	19,1	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Syfon kondensatu	

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	13	Pa
------------------------------	----	----

Ilość

Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego	12	Pa
------------------------------	----	----

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

2x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze	2,02	m/s
-------------------------------	------	-----

Obliczeniowy spadek ciśnienia	77	Pa
-------------------------------	----	----

Początkowy spadek ciśnienia	38	Pa
-----------------------------	----	----

Końcowy spadek ciśnienia	115	Pa
--------------------------	-----	----

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

1 Wentylator

: 20

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.		
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory		
Podłączenie standard, wewnętrzne		
Przepływ powietrza wywiewanego	6 300	m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu		
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	682	Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	644	Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	0,9	°C
Min. obroty	280	rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 681	rpm
Obroty obliczeniowe	1 713	rpm
Maks. obroty	1 890	rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	2,000	kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	1,890	kW
Znamionowa moc silnika	2,400	kW
Wariant silnika	1	
Oznaczenie silnika		
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1	
Całkowita sprawność statyczna	63,1	%
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,0%)	94,0	%
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	73,00	
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,3	%
Moc właściwa wentylatora	1,02	kW/(m³/s)

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego	17	Pa
------------------------------	----	----

1 Przepustnica kanałowa

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego	4	Pa
------------------------------	---	----

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Oslona zewnetrzna silownika przepustnicy	

Ilość

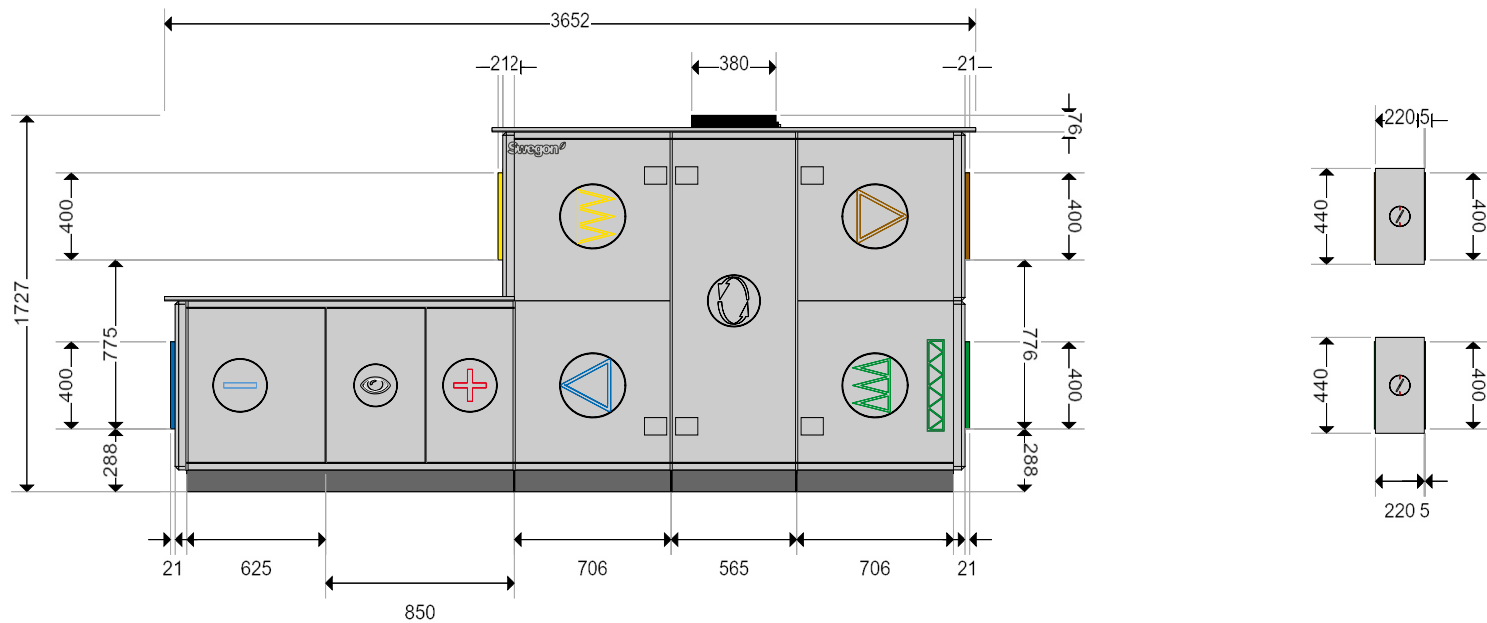
Wyposażenie

1 Czujnik pomieszczeniowy,

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia - Design data

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Czujnik pomieszczeniowy |
| 1 | Czujnik pomieszczeniowy |
| 1 | Czujnik pomieszczeniowy |
| 1 | Czujnik VOC |
| 1 | Dach do montażu centrali na zewnątrz |



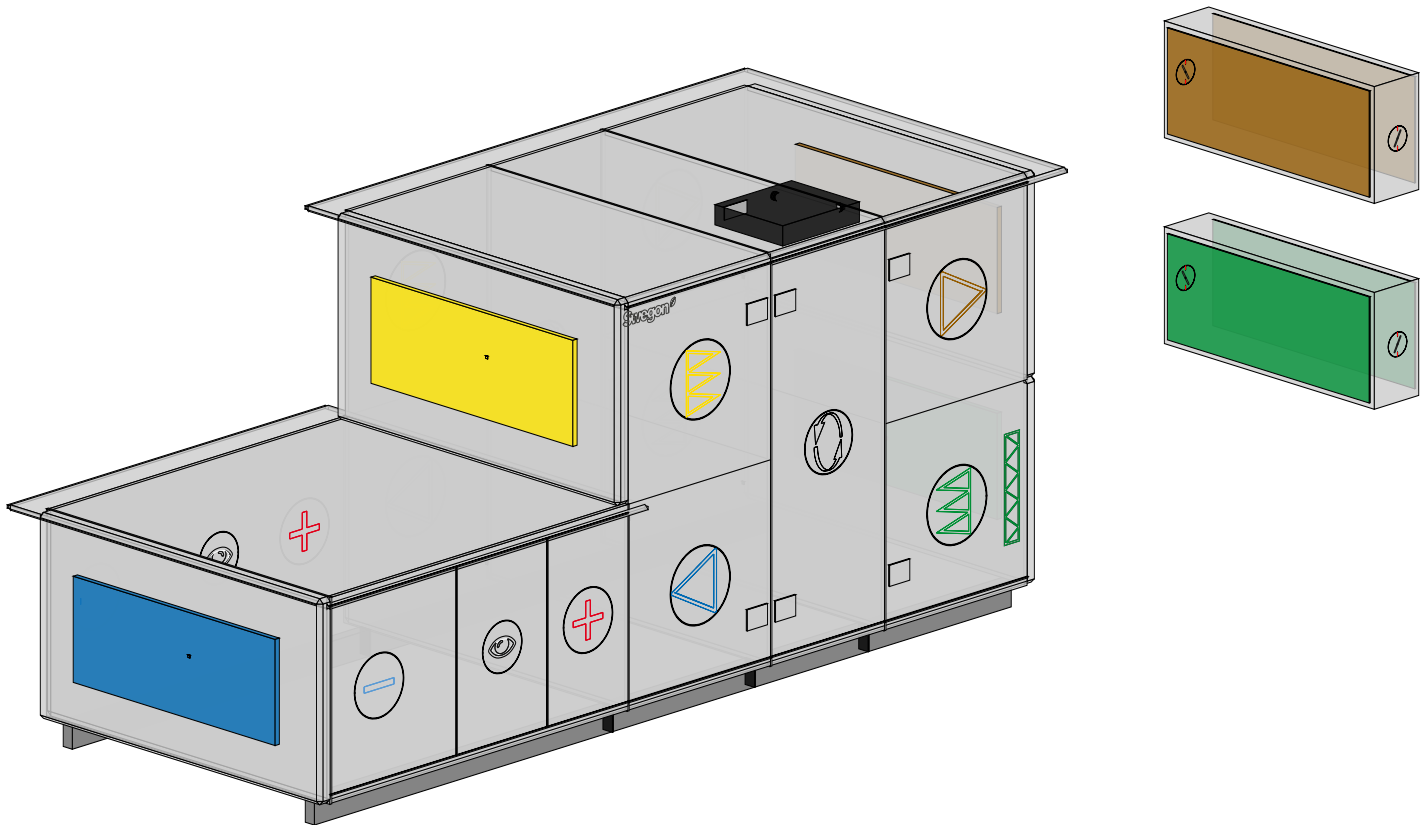
Wielkość	
Waga centrala	946 kg
Waga wyposażenia kanałowego	40 kg
Długość, maks.	3 652 mm
Wysokość, maks.	1 727 mm
Szerokość, maks.	1 600 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	1 000 x 400 mm
nawiew	1 000 x 400 mm
wywiew	1 000 x 400 mm
do wyrzutni	1 000 x 400 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Rysunek: Z góry od lewej



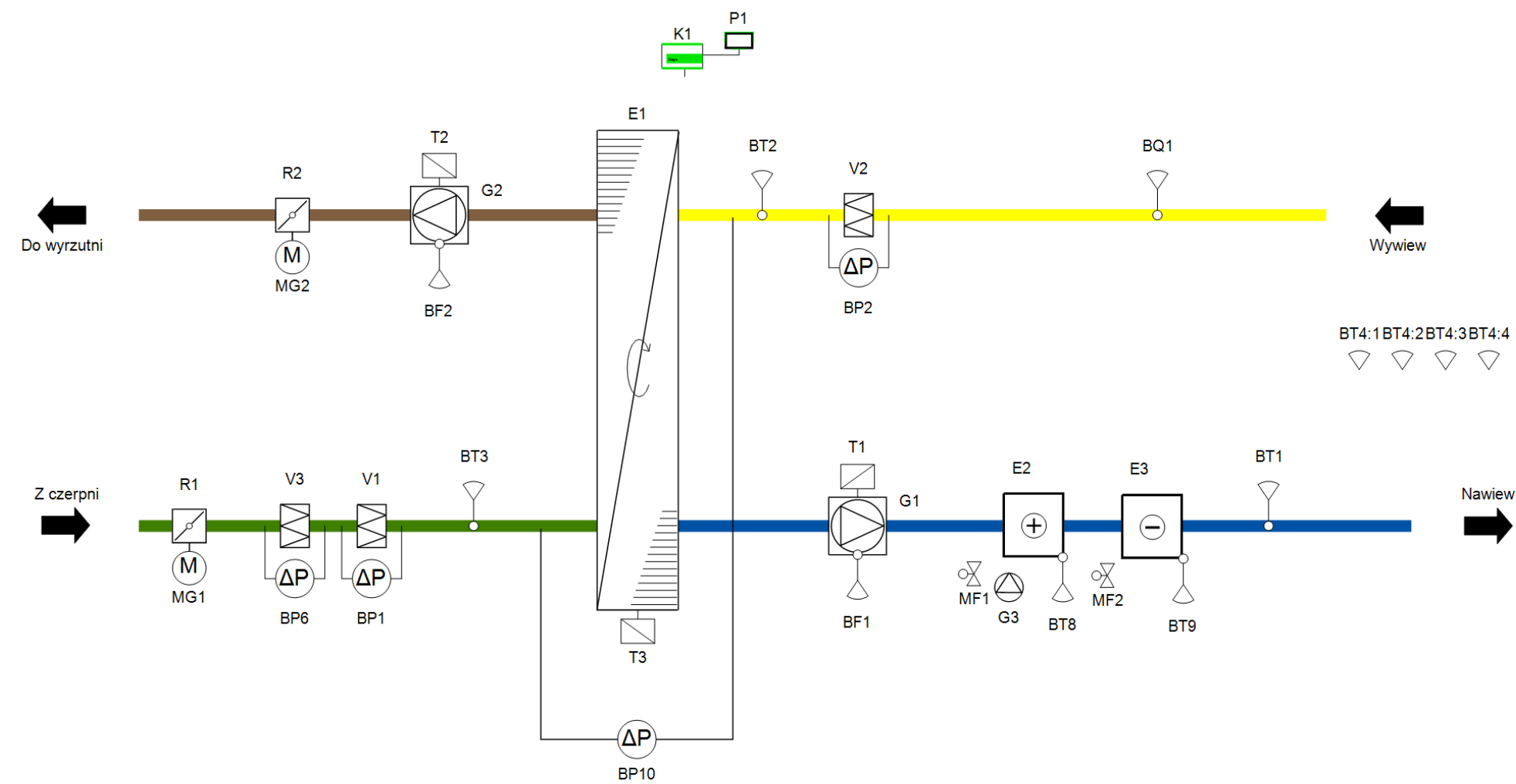
Waga centrala	946 kg
Waga wyposażenia kanałowego	40 kg
Długość, maks.	3 652 mm
Wysokość, maks.	1 727 mm
Szerokość, maks.	1 600 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	1 000 x 400 mm
nawiew	1 000 x 400 mm
wywiew	1 000 x 400 mm
do wyrzutni	1 000 x 400 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			1

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP6	Czujnik ciśnienia na filtrze
BQ1	Czujnik VOC
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT4:1	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT4:2	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT4:3	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT4:4	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT8	Czujnik zabezpieczenia przeciwzamroźeniowego
BT9	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
E2	Nagrzewnica wodna
E3	Chłodnica wodna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
G3	Pompa obiegowa, grzewcza
K1	Układ sterowania
MF1	Siłownik zaworu
MF2	Siłownik zaworu
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu
V3	Filtr wstępny, nawiew

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja przepływu wg. potrzeb, nawiew

Regulacja przepływu wg. potrzeb, wywiew

Przepływ powietrza z korekcją gęstości

Regulacja temp. wywiewu

Temp. średnia, regulacja pomieszczeniowa

Ograniczenie min. i maks. temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Sekwencja chłodzenia

- Sekwencyjne mieszanie powietrza powrotnego z nawiewanym, tryb ekonomiczny

- Płynna regulacja chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje chłodzenia

Chłodzenie, min. przepływ powietrza

Cooling BOOST Komfort

Funkcje

Odzysk chłodu, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

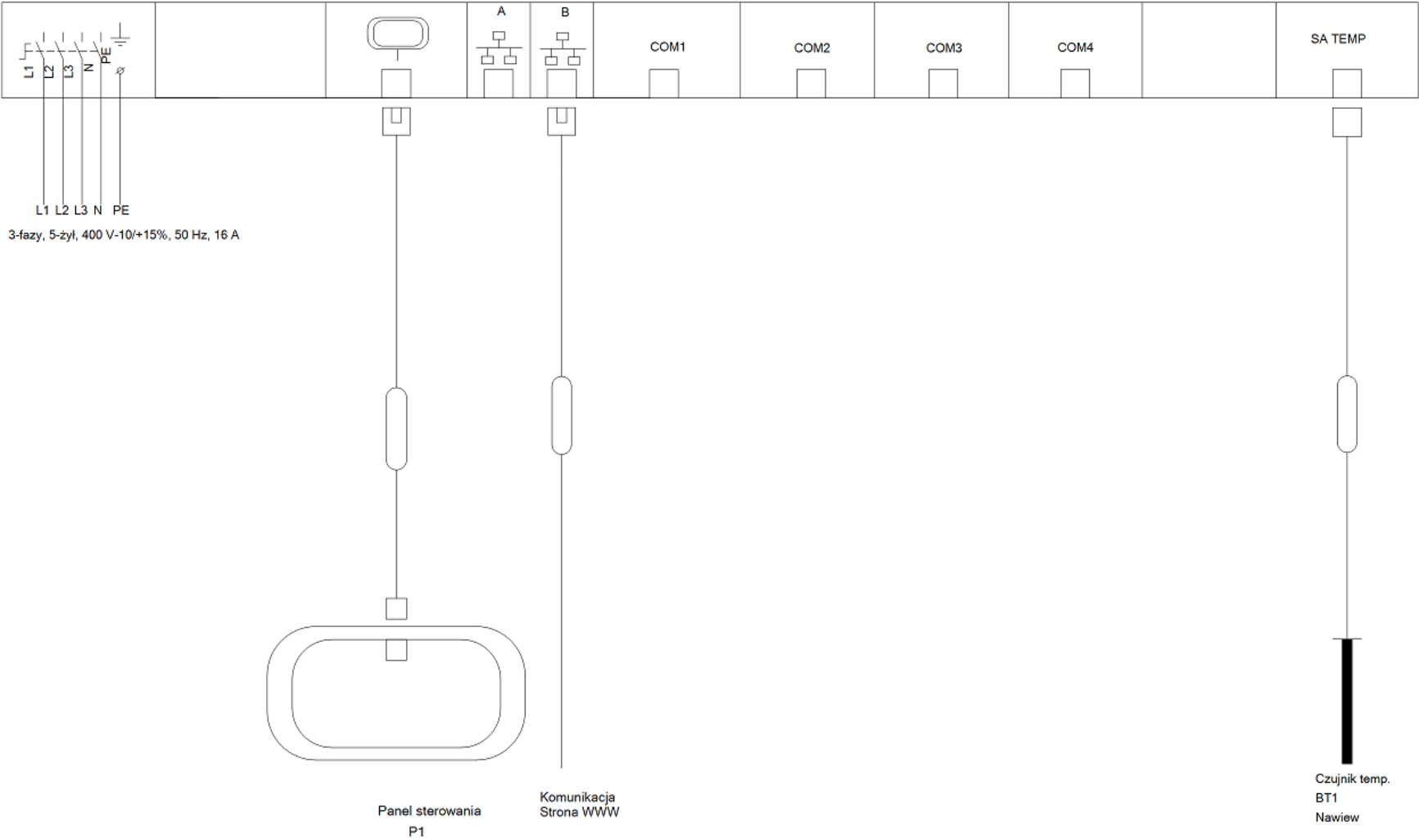
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

Inne

Funkcja dziennika

Połączenie WiFi z siecią WLAN

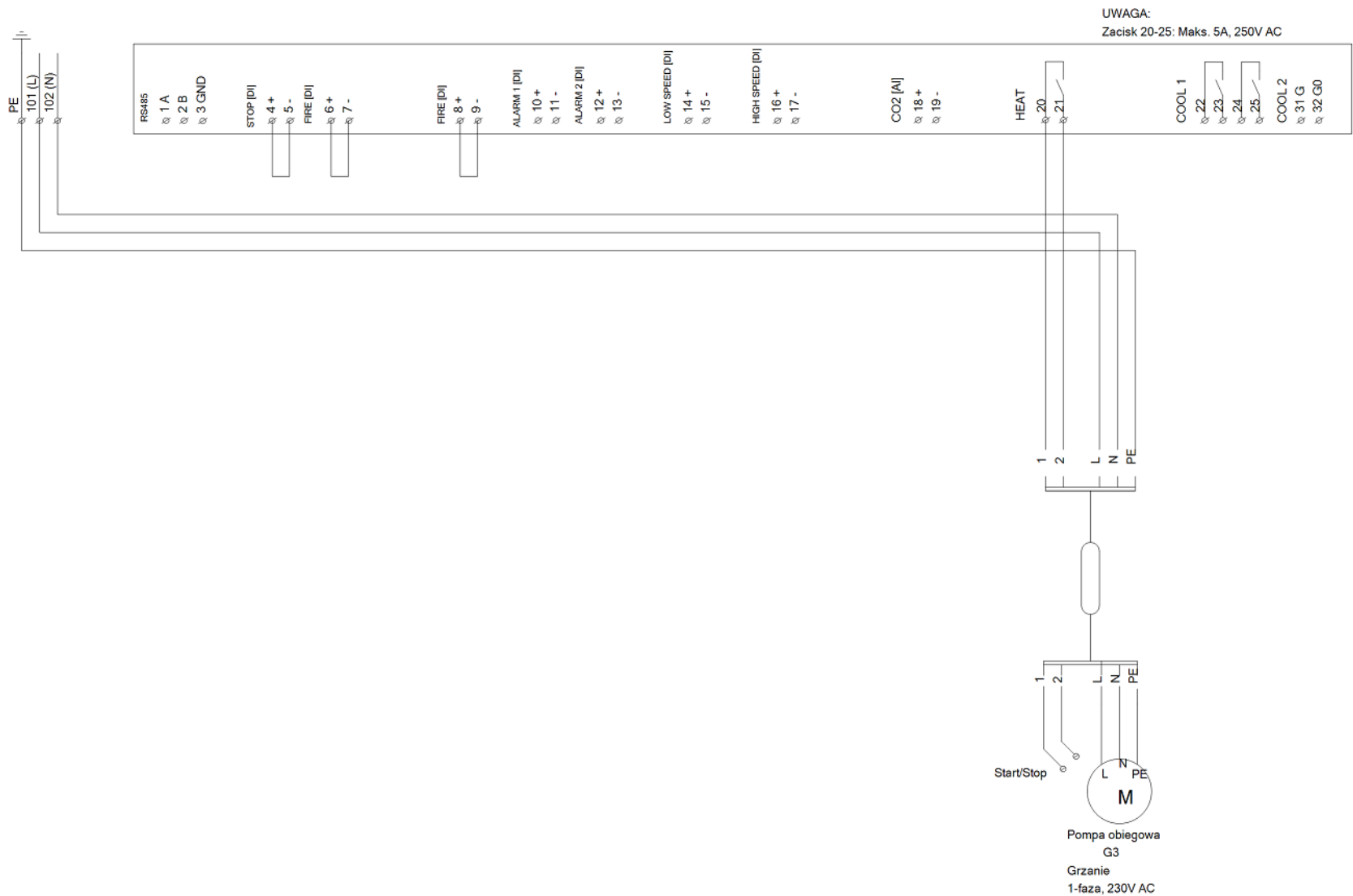


NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

--

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia
Okablowanie

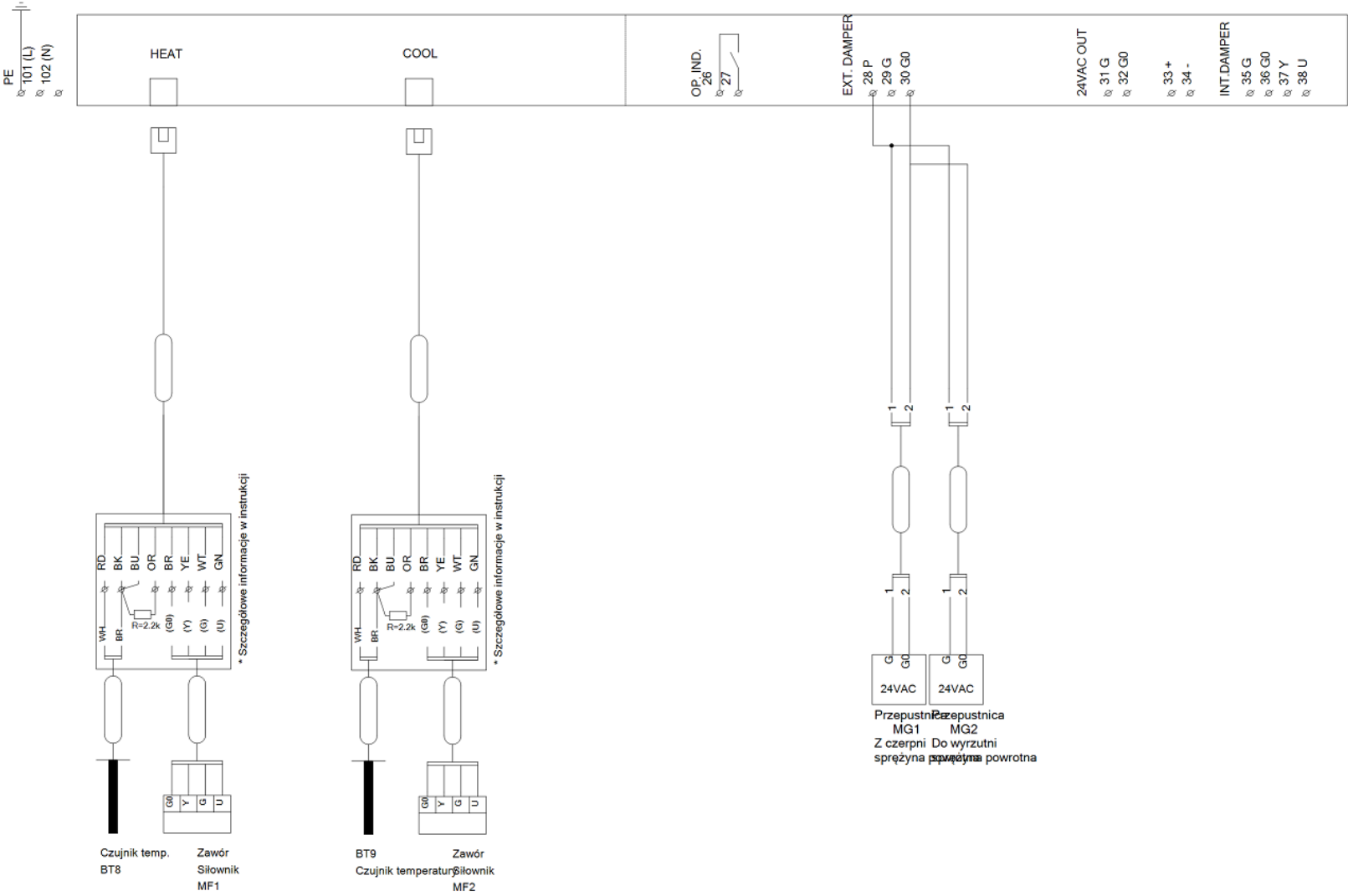
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia u Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3

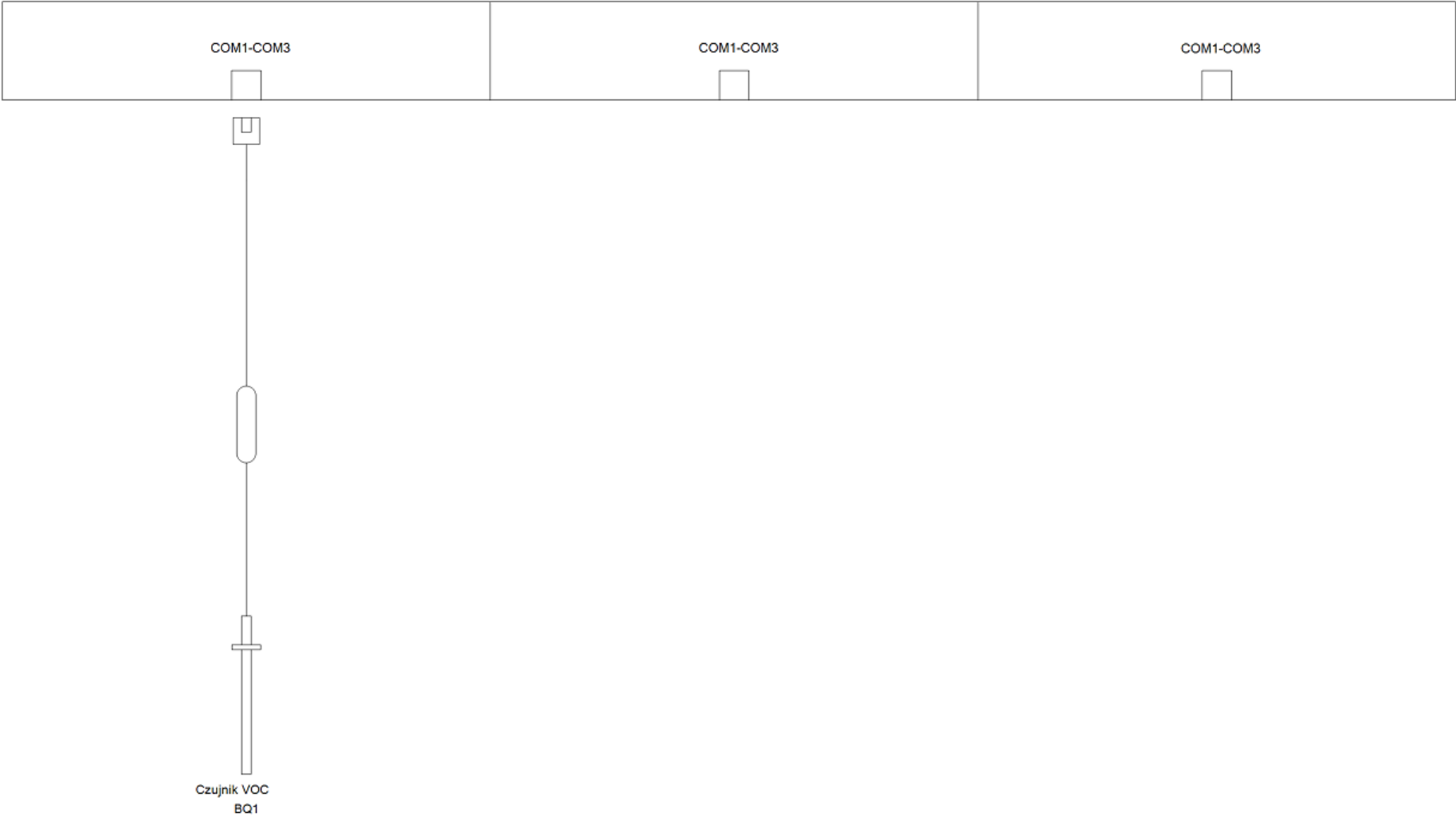


NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			



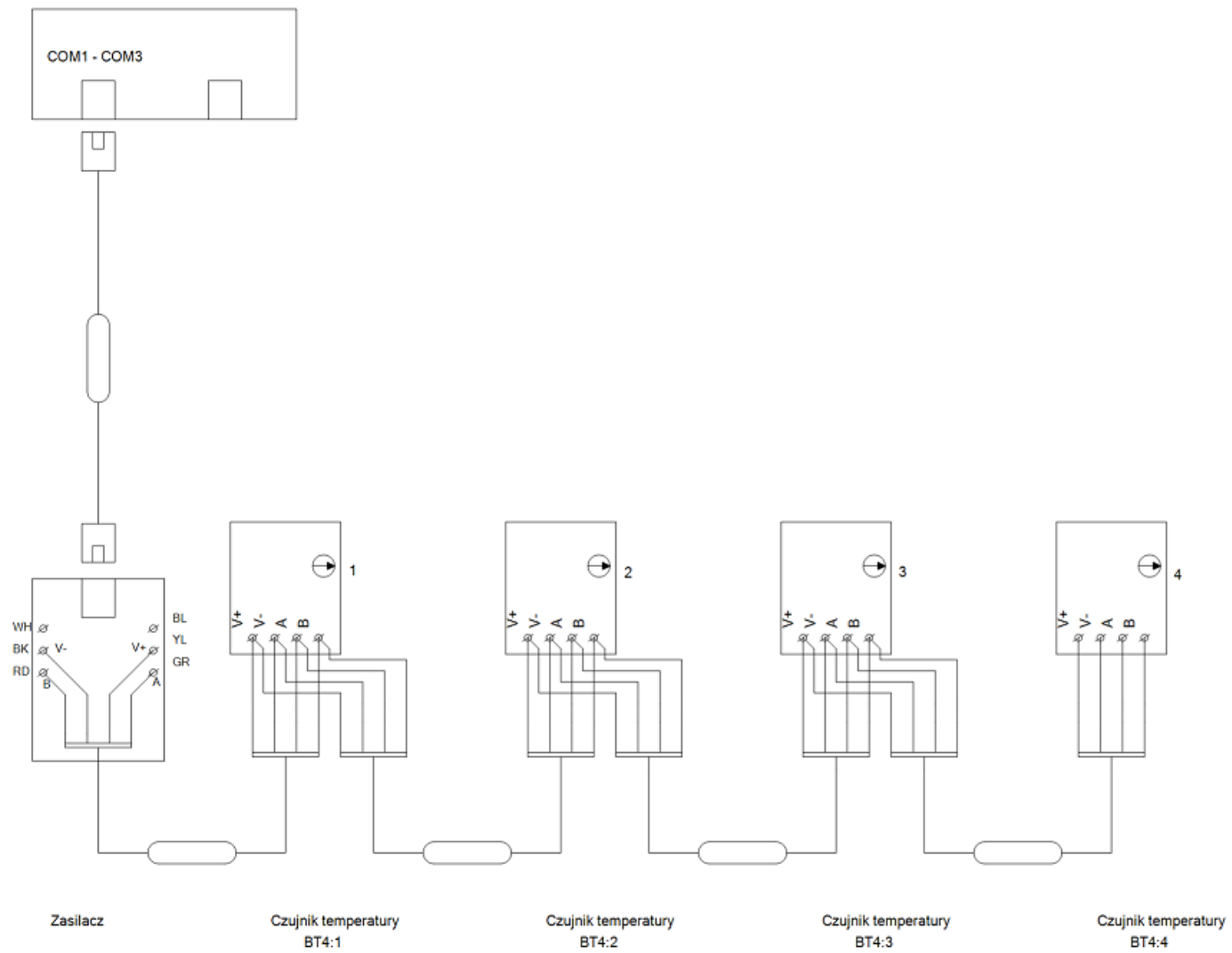
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA
----	--------	--------	------

--

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ	NARYSOWAŁ	STRONA	
DATA	REW.	ZAW.	
24.06.2024		5	



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.1 - widownia

Okablowanie

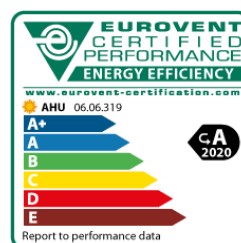
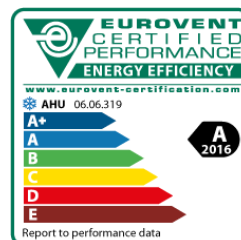
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			5

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM

Dimensioning data		NW3.2	
Wielkość		050	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		15 700	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czepni	0	Pa
	Kanał nawiewny	500	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		15 600	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	500	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		15,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		22,5	°C



Główne Dane Wydajności			
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	2,93	kW/(m ³ /s)
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		79,5	%
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A C, 2020	Winter: A	2016
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0,97	Winter: 0,97	
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 50 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	74
Przepustnica kanałowa					-2	
Sposób podłączenia kanału					-8	
Filtr wstępny					-89	
Filtr	1,79				-118	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,74	-20,0/11,8	32,0/27,3		-186	
Wentylator				7,700	1 067	
Nagrzewnica wodna w obudowie	2,28	13,2/22,5		48,96	-51	
Chłodnica wodna w obudowie	2,33		28,8/15,0	100,06	-106	
Sposób podłączenia kanału					-8	
Kanał nawiewny					-500	83
Kanał wywiewny					-500	74
Sposób podłączenia kanału					-7	
Filtr	1,64				-62	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,91	20,0/-12,4	26,0/30,8		-201	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				6,010	782	
Sposób podłączenia kanału					-10	
Przepustnica kanałowa					-2	
Kanał wyrzutowy					-0	88

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	82	79	80	80	77	75	71	70	dB	83	dB(A)
Do kanału z czerpni	83	81	80	67	59	56	52	55	dB	74	dB(A)
To kanału wywiewanego	80	79	80	68	60	58	57	60	dB	74	dB(A)
To kanału wyrzutowego	85	80	82	84	81	80	78	78	dB	88	dB(A)
Do otoczenia	79	71	64	68	53	52	49	52	dB	67	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew							
1	Przepustnica kanałowa							
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną							
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane							
	Strata ciśnienia statycznego	2 Pa						
	Wyposażenie							
	<table><tr><th>Ilość</th><th>Produkt</th><th>Nazwa artykułu</th></tr><tr><td>1</td><td>Oslona zewnętrzna siłownika przepustnicy</td><td></td></tr></table>		Ilość	Produkt	Nazwa artykułu	1	Oslona zewnętrzna siłownika przepustnicy	
Ilość	Produkt	Nazwa artykułu						
1	Oslona zewnętrzna siłownika przepustnicy							
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni							
	Strata ciśnienia statycznego	8 Pa						
1	Filtr wstępny							
	Klasa filtra Coarse 65% (G4)							
	6x(596x596x48)							
	Prędkość powietrza na filtrze	1,79 m/s						
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	89 Pa						
	Początkowy spadek ciśnienia	64 Pa						
	Końcowy spadek ciśnienia	114 Pa						
1	Filtr							
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)							
	6x(592x592x520-10)							
	Prędkość powietrza na filtrze	1,79 m/s						
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	118 Pa						
	Początkowy spadek ciśnienia	68 Pa						
	Końcowy spadek ciśnienia	168 Pa						
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,							

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

Obrotowy wymiennik ciepła	
Z powłoką sorpcyjną	
Z regulacją obrotów	
Spadek ciśnienia, nawiew	186 Pa
Spadek ciśnienia, wywiew	201 Pa
Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
Przeciek przez sektor czyszczący	1 395 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,09
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	0,5 %
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima (79,8% dla równych przepływów)	79,5 %
Dry temperature efficiency of supply air, summer	77,9 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	78,8 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	66,0 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	87,3 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	11,8	°C
Wilgotność względna	100	35	%
Moc grzewcza		167,49	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-12,4	°C
Wilgotność względna	25	94	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,3	°C
Wilgotność względna	45	51	%
Moc chłodnicza		51,09	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	30,8	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Wentylator

: 50

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 15 700 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	1 067	Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	977	Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,5	°C
Min. obroty	200	rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 394	rpm
Obroty obliczeniowe	1 438	rpm
Maks. obroty	1 560	rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	7,700	kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	7,000	kW
Znamionowa moc silnika	10,000	kW
Wariant silnika	2	
Oznaczenie silnika		
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1	
Całkowita sprawność statyczna	60,5	%
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 93,0%)	95,0	%
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	66,00	
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	66,8	%
Moc właściwa wentylatora	1,61	kW/(m³/s)

1 Sekcja wspólna chłodnicy i nagrzewnicy wodnej

1 Nagrzewnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 25)

Wariant mocy	3
Ilość rzędów	3
Ilość obiegów	22
Nom. pipe connection, coil	50 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	51 Pa
Prędkość powietrza	2,28 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	13,2	22,5	°C
Wilgotność względna	32	18	%

Wymagana moc wymiennika	48,96	kW
Rezerwa mocy wymiennika	114	%

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	45,0	40,0	°C

Przepływ czynnika	2,580	l/s
Liquid velocity	1,06	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	21,4	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	24	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	40	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	13,8	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	

1 Chłodnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwymrożeń, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 40)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	37
Nom. pipe connection, coil	65 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	90	Pa
Spadek ciśnienia, mokry	106	Pa
Prędkość powietrza	2,33	m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,8	15,0	°C
Wilgotność względna	46	90	%

Moc jawna	74,12	kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	100,06	kW
Rezerwa mocy wymiennika	0	%
Ilość wykraplanej wody	0,613	l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	6,0	11,0	°C

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

Przepływ czynnika	5,340 l/s
Liquid velocity	1,15 m/s
Spadek ciśnienia czynnika	29,7 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	51 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	50 DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	23,1 kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Syfon kondensatu	

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	8 Pa
------------------------------	------

Ilość

Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego	7 Pa
------------------------------	------

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)

6x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze	1,64 m/s
-------------------------------	----------

Obliczeniowy spadek ciśnienia	62 Pa
-------------------------------	-------

Początkowy spadek ciśnienia	31 Pa
-----------------------------	-------

Końcowy spadek ciśnienia	92 Pa
--------------------------	-------

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

1 Wentylator

: 60

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

	Podłączenie standard, wewnętrzne							
	Przepływ powietrza wywiewanego	15 600 m³/h						
	Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu							
	Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	782 Pa						
	Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	752 Pa						
	Przyrost temperatury od wentylatora	1,1 °C						
	Min. obroty	250 rpm						
	Obroty do obliczeń SFPv	1 426 rpm						
	Obroty obliczeniowe	1 448 rpm						
	Maks. obroty	1 900 rpm						
	Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	6,010 kW						
	Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	5,760 kW						
	Znamionowa moc silnika	6,500 kW						
	Wariant silnika	2						
	Oznaczenie silnika							
	Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	2						
	Całkowita sprawność statyczna	61,5 %						
	Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 93,0%)	95,0 %						
	Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	70,00						
	Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	68,2 %						
	Moc właściwa wentylatora	1,22 kW/(m³/s)						
1	Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni							
	Strata ciśnienia statycznego	10 Pa						
1	Przepustnica kanałowa ,							
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną							
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane							
	Strata ciśnienia statycznego	2 Pa						
	Wyposażenie							
	<table><tr><th>Ilość</th><th>Produkt</th><th>Nazwa artykułu</th></tr><tr><td>1</td><td>Oslona zewnetrzna silownika przepustnicy</td><td></td></tr></table>	Ilość	Produkt	Nazwa artykułu	1	Oslona zewnetrzna silownika przepustnicy		
Ilość	Produkt	Nazwa artykułu						
1	Oslona zewnetrzna silownika przepustnicy							
Ilość	Wyposażenie							
1	Dach do montażu centrali na zewnątrz							
1	Czujnik pomieszczeniowy							

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze - Design
data

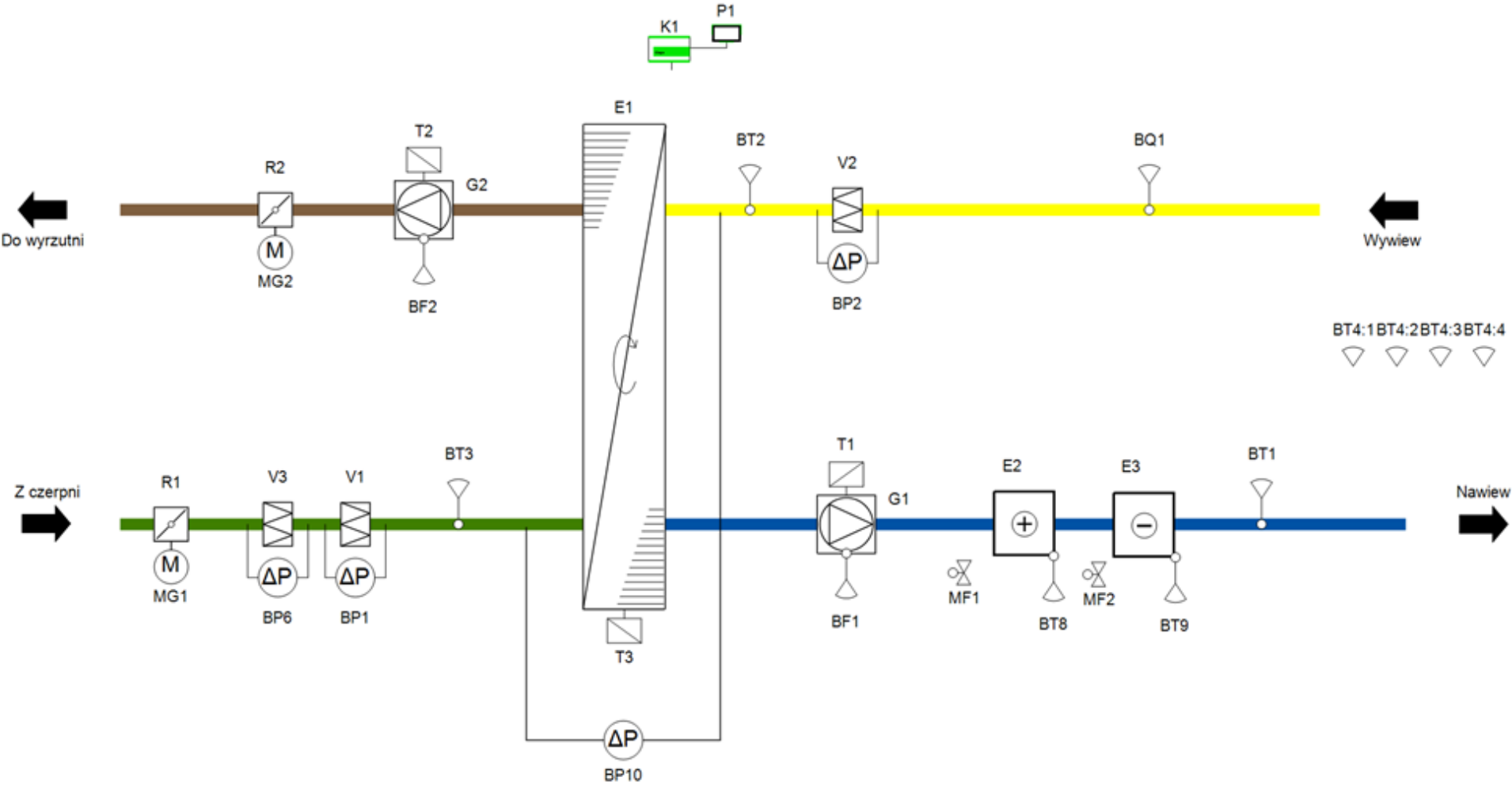
1 Czujnik pomieszczeniowy

1 Czujnik pomieszczeniowy

1 Czujnik pomieszczeniowy

1 Czujnik VOC

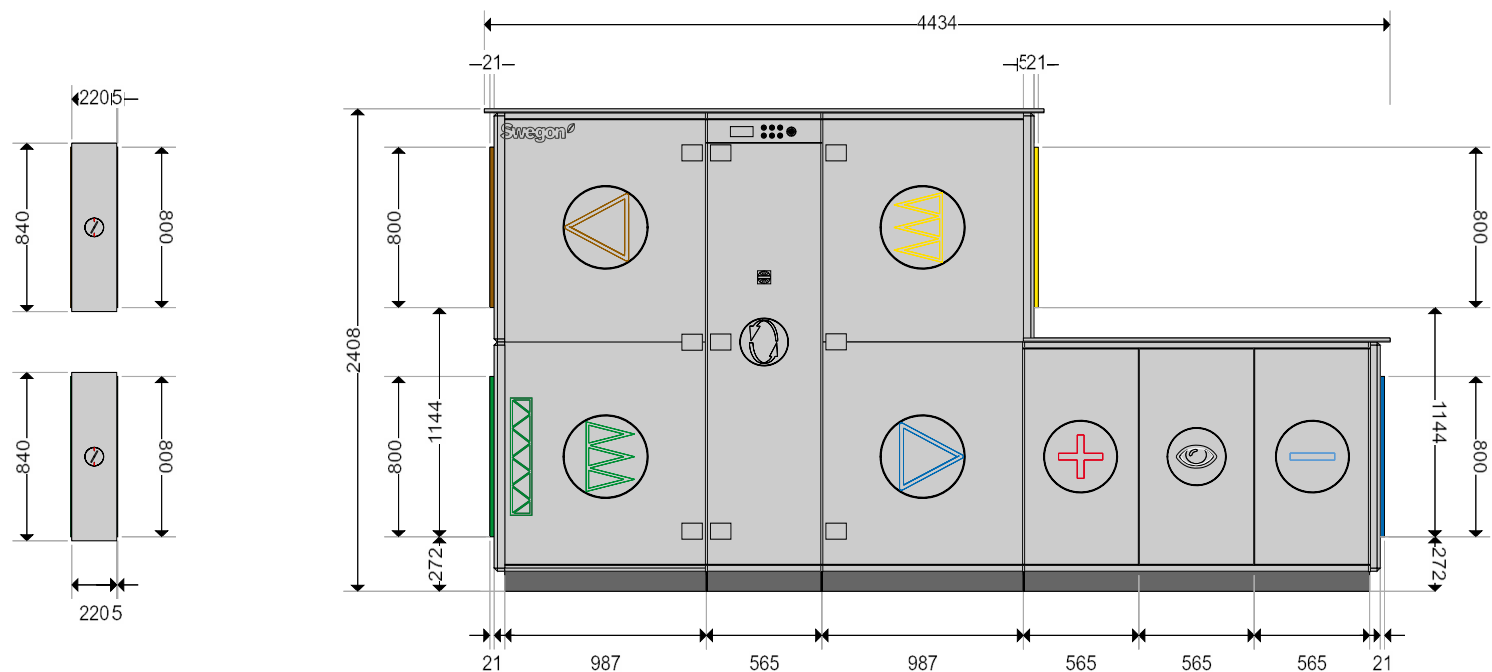
Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			1

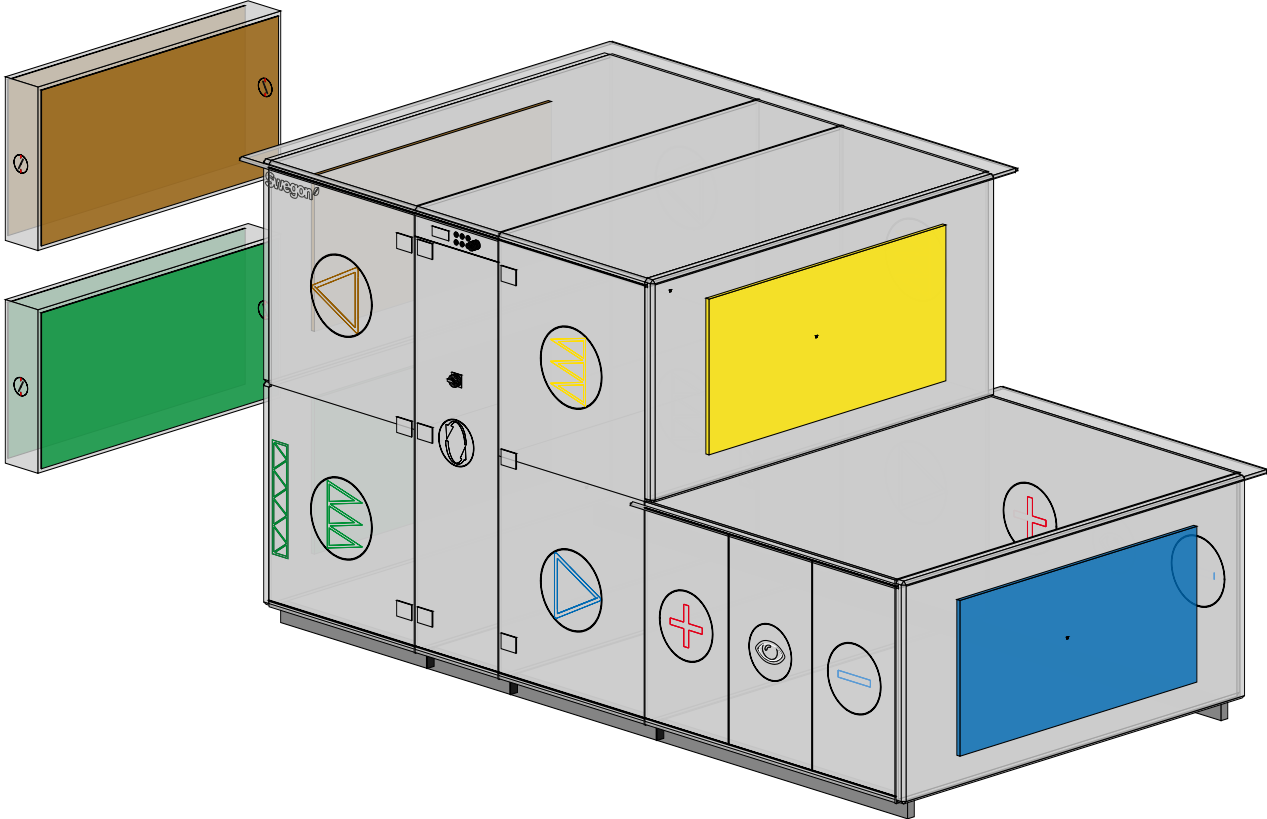


Wielkość	
Waga centrala	2 044 kg
Waga wyposażenia kanałowego	84 kg
Długość, maks.	4 434 mm
Wysokość, maks.	2 408 mm
Szerokość, maks.	2 518 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	1 600 x 800 mm
nawiew	1 600 x 800 mm
wywiew	1 600 x 800 mm
do wyrzutni	1 600 x 800 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni



Wielkość	
Wielkość	050
Waga centrala	2 044 kg
Waga wyposażenia kanałowego	84 kg
Długość, maks.	4 434 mm
Wysokość, maks.	2 408 mm
Szerokość, maks.	2 518 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	1 600 x 800 mm
nawiew	1 600 x 800 mm
wywiew	1 600 x 800 mm
do wyrzutni	1 600 x 800 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 -
scena+zaplecze

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP6	Czujnik ciśnienia na filtrze
BQ1	Czujnik VOC
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT4:1	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT4:2	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT4:3	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT4:4	Czujnik temperatury, pomieszczeniowy
BT8	Czujnik zabezpieczenia przeciwzamroźeniowego
BT9	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
E2	Nagrzewnica wodna
E3	Chłodnica wodna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
K1	Układ sterowania
MF1	Siłownik zaworu
MF2	Siłownik zaworu
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu
V3	Filtr wstępny, nawiew

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja przepływu wg. potrzeb, nawiew

Regulacja przepływu wg. potrzeb, wywiew

Przepływ powietrza z korekcją gęstości

Regulacja temp. wywiewu

Temp. średnia, regulacja pomieszczeniowa

Ograniczenie min. i maks. temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Sekwencja chłodzenia

- Sekwencyjne mieszanie powietrza powrotnego z nawiewanym, tryb ekonomiczny

- Płynna regulacja chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje chłodzenia

Chłodzenie, min. przepływ powietrza

Cooling BOOST Komfort

Funkcje

Odzysk ciepła, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

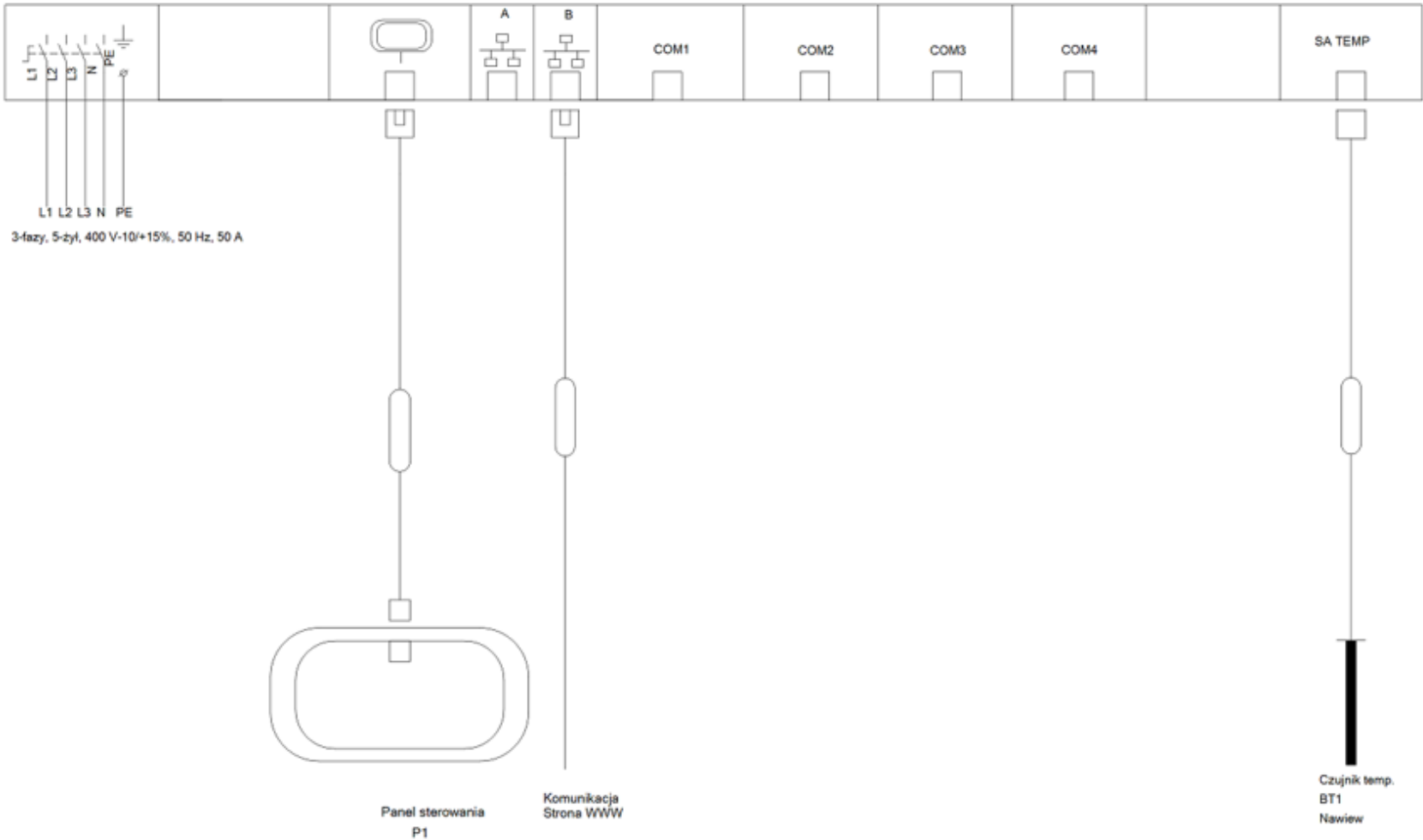
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

Inne

Funkcja dziennika

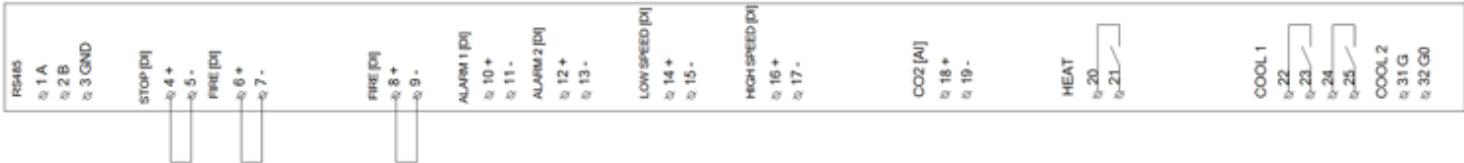
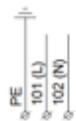
Połączenie WiFi z siecią WLAN



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

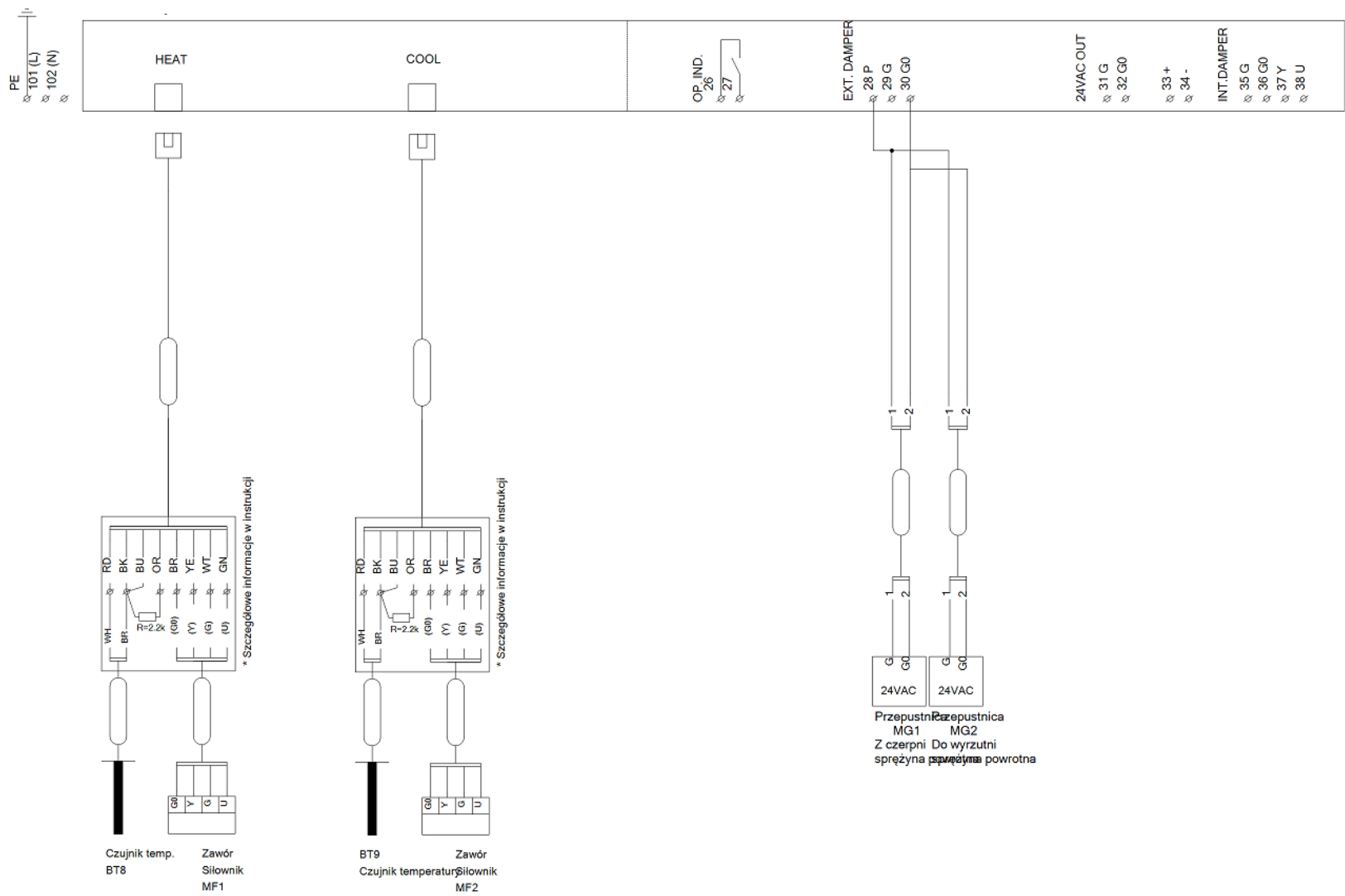
Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze
Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ	NARYSOWAŁ	STRONA	1
DATA	REW.	ZAW.	2
24.06.2024			



UWAGA:
Zacisk 20-25: Maks. 5A, 250V AC

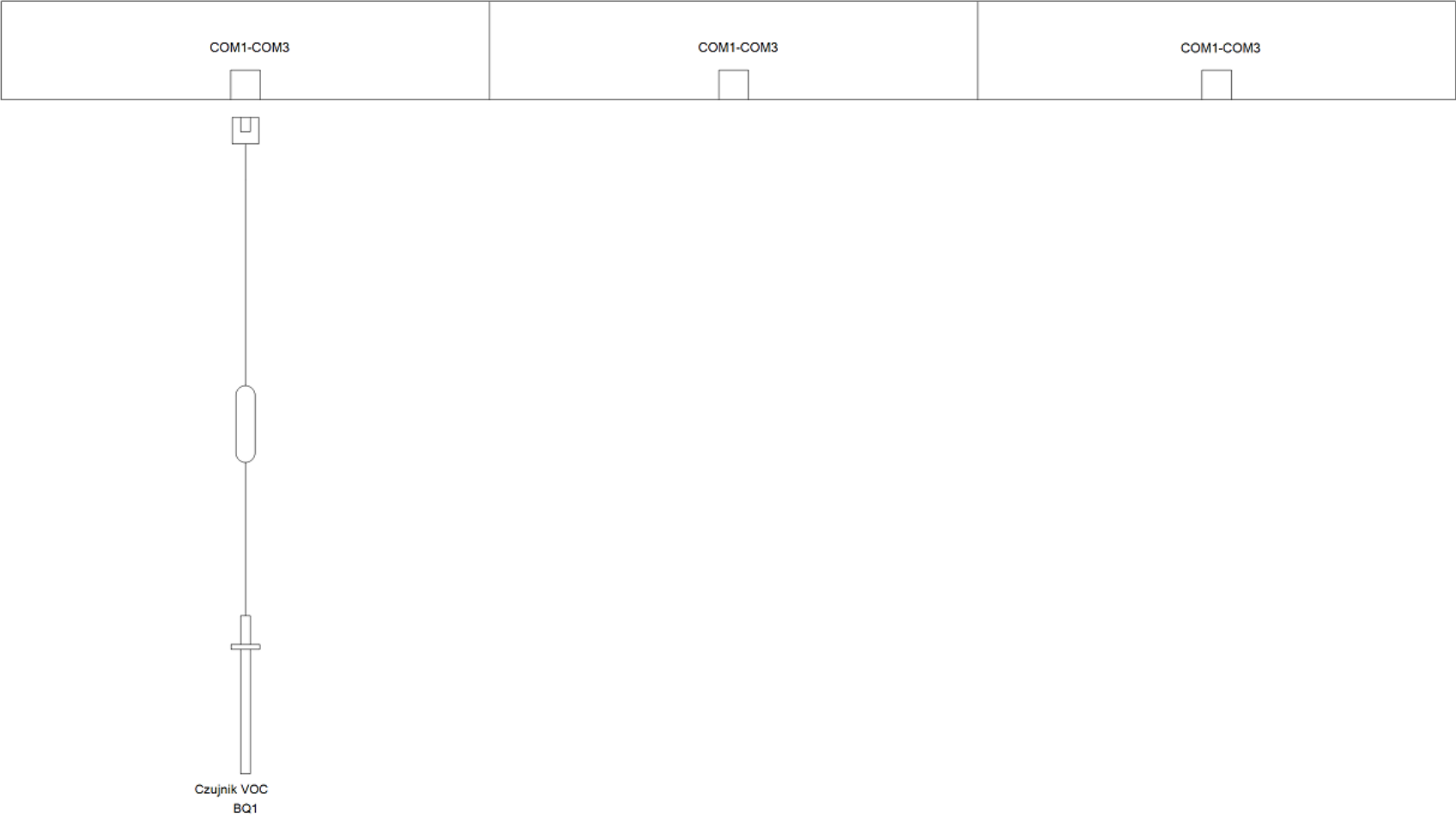
				Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie Nazwa urządzenia: NW3.2 - <u>scena+zaplecze</u> Okablowanie	NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA		ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
					DATA 24.06.2024		REW.	ZAW. 3



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze
Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			4



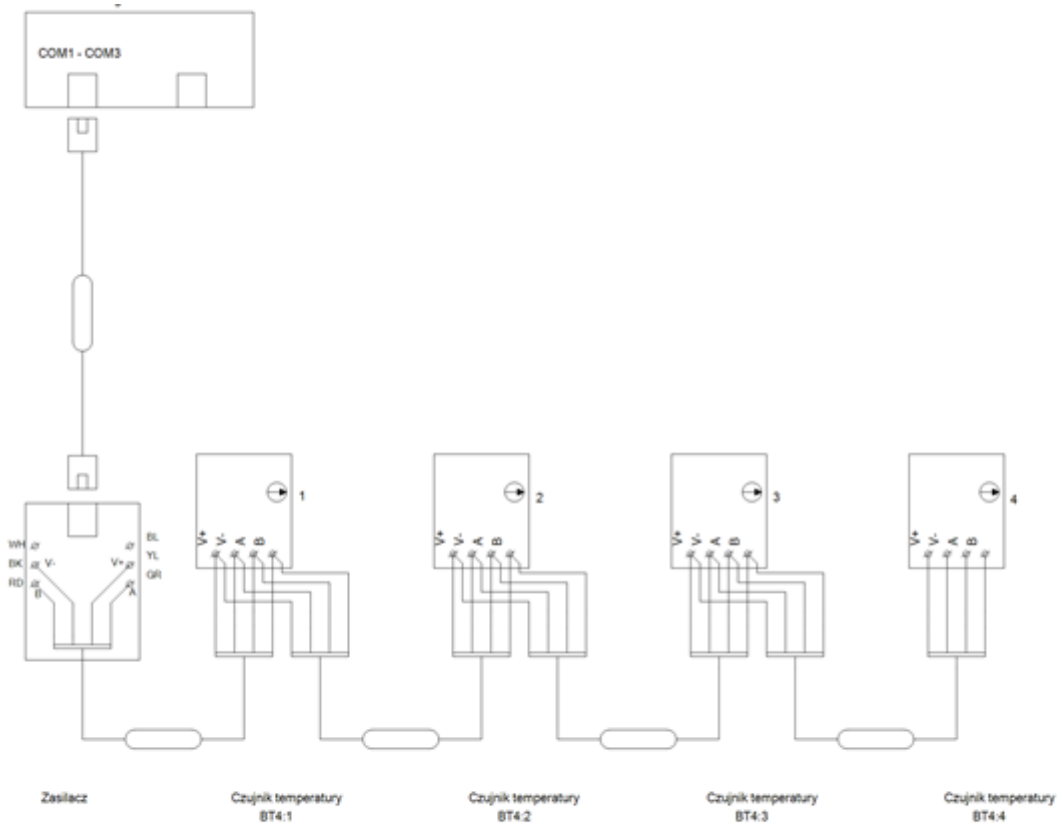
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA
----	--------	--------	------

--

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze

Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA
----	--------	--------	------

--

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW3.2 - scena+zaplecze
Okablowanie

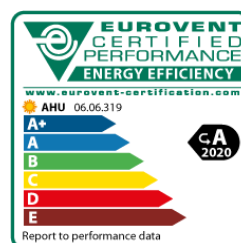
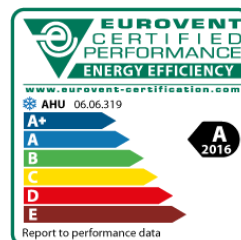
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ	NARYSOWAŁ	STRONA	
DATA	REW.	ZAW.	
24.06.2024			

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM

Dimensioning data		NW4	
Wielkość		014	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		4 640	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0	Pa
	Kanał nawiewny	350	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		3 845	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	350	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		24,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		20,0	°C



Główne Dane Wydajności				
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	1,88	kW/(m ³ /s)	
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		73,2	%	
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A+ 2020	Winter: A+	2016	
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0,87	Winter: 0,87		
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018	

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
CENTRALA WENTYLACYJNA Z WYMIENNIKIEM ROTACYJNYM	3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	65
Przepustnica kanałowa					-2	
Sposób podłączenia kanału					-8	
Filtr wstępny					-77	
Filtr	1,63				-110	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,24	-20,0/9,3	32,0/27,7		-142	
Wentylator				1,620	775	
Nagrzewnica wodna w obudowie	1,79	10,3/20,0		15,16	-24	
Chłodnica wodna w obudowie	1,88		28,7/24,0	8,00	-56	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Kanał nawiewny					-350	78
Kanał wywiewny					-350	66
Sposób podłączenia kanału					-4	
Filtr	1,23				-44	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	1,99	20,0/-15,7	26,0/31,3		-122	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				1,020	529	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Przepustnica kanałowa					-2	
Kanał wyrzutowy					-0	81

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	83	79	74	73	74	71	67	64	dB	78	dB(A)
Do kanału z czerpni	79	75	67	64	53	51	45	44	dB	65	dB(A)
To kanału wywiewanego	77	74	72	61	52	51	49	50	dB	66	dB(A)
To kanału wyrzutowego	82	77	77	75	76	76	71	68	dB	81	dB(A)
Do otoczenia	76	68	57	59	48	46	41	41	dB	59	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew							
1	Przepustnica kanałowa , Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego2 Pa Wyposażenie <table><tr><th>Ilość</th><th>Produkt</th><th>Nazwa artykułu</th></tr><tr><td>1</td><td>Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy</td><td></td></tr></table>		Ilość	Produkt	Nazwa artykułu	1	Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy	
Ilość	Produkt	Nazwa artykułu						
1	Osłona zewnętrzna siłownika przepustnicy							
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego8 Pa							
1	Filtr wstępny Klasa filtra Coarse 65% (G4) 2x(596x596x48) Prędkość powietrza na filtrze1,63 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia77 Pa Początkowy spadek ciśnienia52 Pa Końcowy spadek ciśnienia102 Pa							
1	Filtr Klasa filtra ePM1 50% (F7) 2x(592x592x520-10) Prędkość powietrza na filtrze1,63 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia110 Pa Początkowy spadek ciśnienia60 Pa Końcowy spadek ciśnienia160 Pa							
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,							

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

Obrotowy wymiennik ciepła	
Z powłoką sorpcyjną	
Z regulacją obrotów	
Spadek ciśnienia, nawiew	142 Pa
Spadek ciśnienia, wywiew	122 Pa
Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza	0 Pa
Przeciek przez sektor czyszczący	430 m³/h
Outdoor Air Correction Factor, OACF	1,09
Exhaust Air Transfer Ratio, EATR	1,7 %
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima (81,5% dla równych przepływów)	73,2 %
Dry temperature efficiency of supply air, summer	72,2 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	73,9 %
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	65,8 %
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	78,3 %

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	9,3	°C
Wilgotność względna	100	40	%
Moc grzewcza		45,56	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-15,7	°C
Wilgotność względna	25	97	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,7	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Moc chłodnicza		14,52	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	31,3	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Wentylator

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 4 640 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	775 Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	692 Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	1,0 °C
Min. obroty	300 rpm
Obroty do obliczeń SFPv	2 113 rpm
Obroty obliczeniowe	2 193 rpm
Maks. obroty	2 500 rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	1,620 kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	1,440 kW
Znamionowa moc silnika	2,400 kW
Wariant silnika	2
Oznaczenie silnika	
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	61,7 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 93,0%)	94,0 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	74,00
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,3 %
Moc właściwa wentylatora	1,11 kW/(m³/s)

1 Sekcja wspólna chłodnicy i nagrzewnicy wodnej

1 Nagrzewnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 6,3)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	11
Nom. pipe connection, coil	25 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	24 Pa
Prędkość powietrza	1,79 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	10,3	20,0	°C
Wilgotność względna	37	20	%

Wymagana moc wymiennika	15,16 kW
Rezerwa mocy wymiennika	88 %

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	45,0	40,0	°C

Przepływ czynnika	0,797	l/s
Liquid velocity	1,06	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	20,1	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	5	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	20	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	20,8	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Pompa obiegowa	

1

Chłodnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 4)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	4
Ilość obiegów	9
Nom. pipe connection, coil	32 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	48	Pa
Spadek ciśnienia, mokry	56	Pa
Prędkość powietrza	1,88	m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,7	24,0	°C
Wilgotność względna	47	61	%

Moc jawna	7,48	kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	8,00	kW
Rezerwa mocy wymiennika	116	%
Ilość wykraplanej wody	0,012	l/min

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	6,0	11,0	°C

Przepływ czynnika	0,427	l/s
Liquid velocity	0,43	m/s
Spadek ciśnienia czynnika	6,4	kPa
Objętość czynnika w wymienniku	11	l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Glikol etylenowy	35	%/kg
DN króćca, zawór	15	DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	14,8	kPa

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Syfon kondensatu	

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	7 Pa
------------------------------	------

Ilość

Wywiew

1 Sposób podłączenia kanału, wywiew

Strata ciśnienia statycznego	4 Pa
------------------------------	------

1 Filtr

Klasa filtra ePM10 60% (M5)
2x(592x592x520-10)

Prędkość powietrza na filtrze	1,23	m/s
Obliczeniowy spadek ciśnienia	44	Pa
Początkowy spadek ciśnienia	22	Pa
Końcowy spadek ciśnienia	66	Pa

1 Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,

Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew

1 Wentylator

: 14

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.		
Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory		
Podłączenie standard, wewnętrzne		
Przepływ powietrza wywiewanego	3 845	m³/h
Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu		
Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	529	Pa
Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	507	Pa
Przyrost temperatury od wentylatora	0,7	°C
Min. obroty	300	rpm
Obroty do obliczeń SFPv	1 861	rpm
Obroty obliczeniowe	1 885	rpm
Maks. obroty	2 250	rpm
Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	1,020	kW
Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	0,982	kW
Znamionowa moc silnika	1,600	kW
Wariant silnika	1	
Oznaczenie silnika		
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1	
Całkowita sprawność statyczna	61,3	%
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 92,0%)	94,0	%
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	75,00	
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	67,5	%
Moc właściwa wentylatora	0,83	kW/(m³/s)

1 Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni

Strata ciśnienia statycznego	7	Pa
------------------------------	---	----

1 Przepustnica kanałowa ,

Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną

Lamele przepustnicy: Nieizolowane

Strata ciśnienia statycznego	2	Pa
------------------------------	---	----

Wypożyczenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Oslona zewnetrzna silownika przepustnicy	

Ilość

Wypożyczenie

1 Dach do montażu centrali na zewnątrz

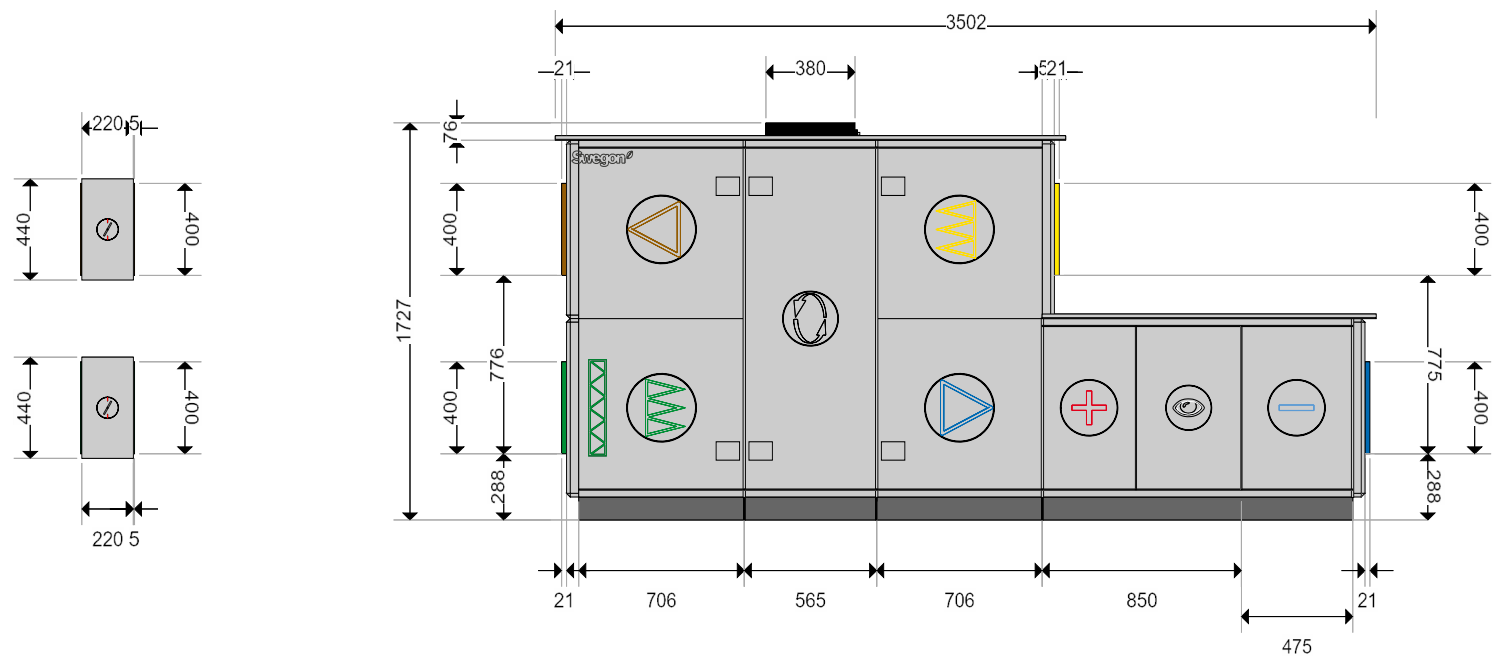
Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4 - Design data

1	Czujnik ciśnienia
---	-------------------

1	Czujnik ciśnienia
---	-------------------

Rysunek: Strona inspekcyjna



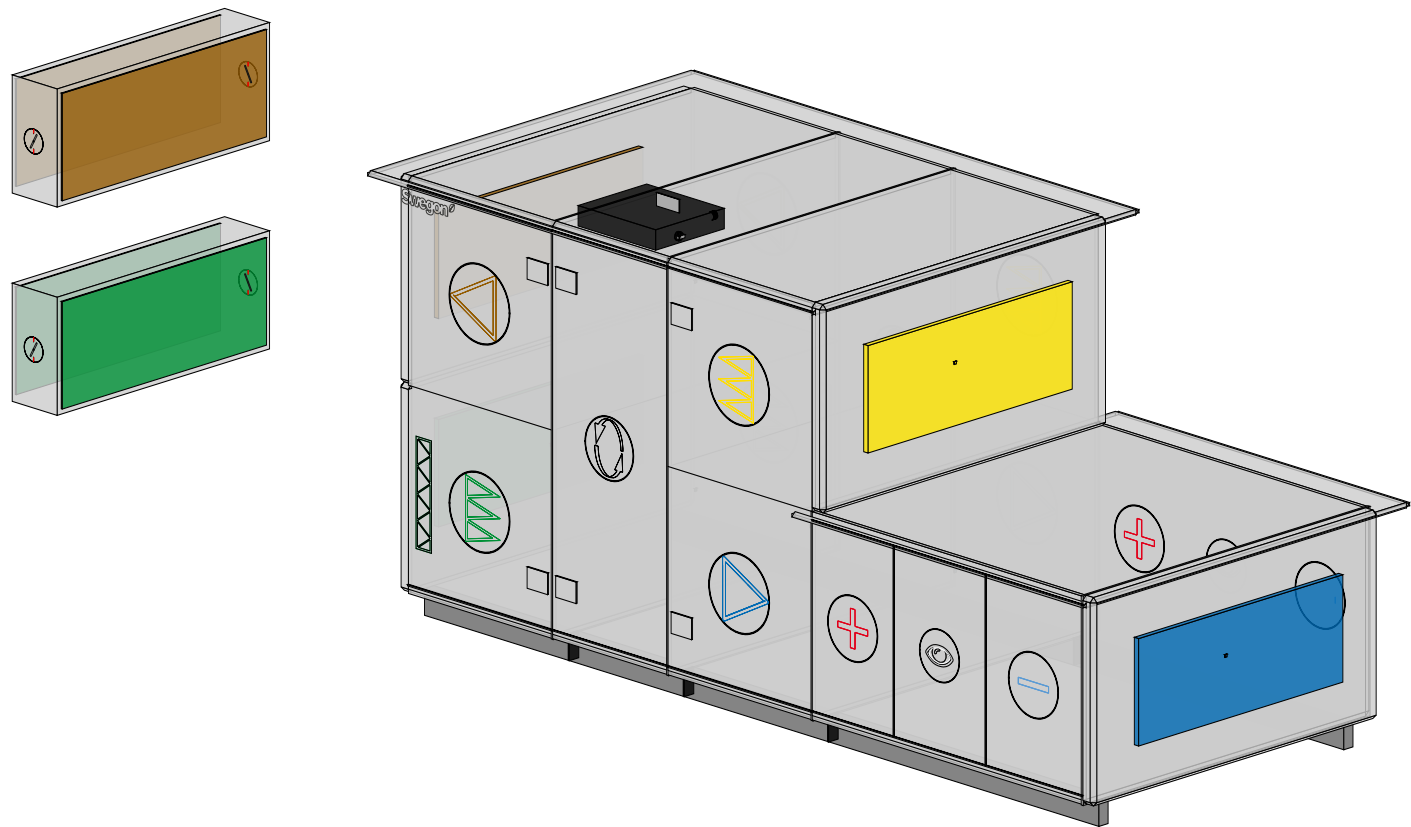
Wielkość	
Waga centrala	869 kg
Waga wyposażenia kanałowego	40 kg
Długość, maks.	3 502 mm
Wysokość, maks.	1 727 mm
Szerokość, maks.	1 600 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	1 000 x 400 mm
nawiew	1 000 x 400 mm
wywiew	1 000 x 400 mm
do wyrzutni	1 000 x 400 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturallna W Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Rysunek: Z góry od prawej



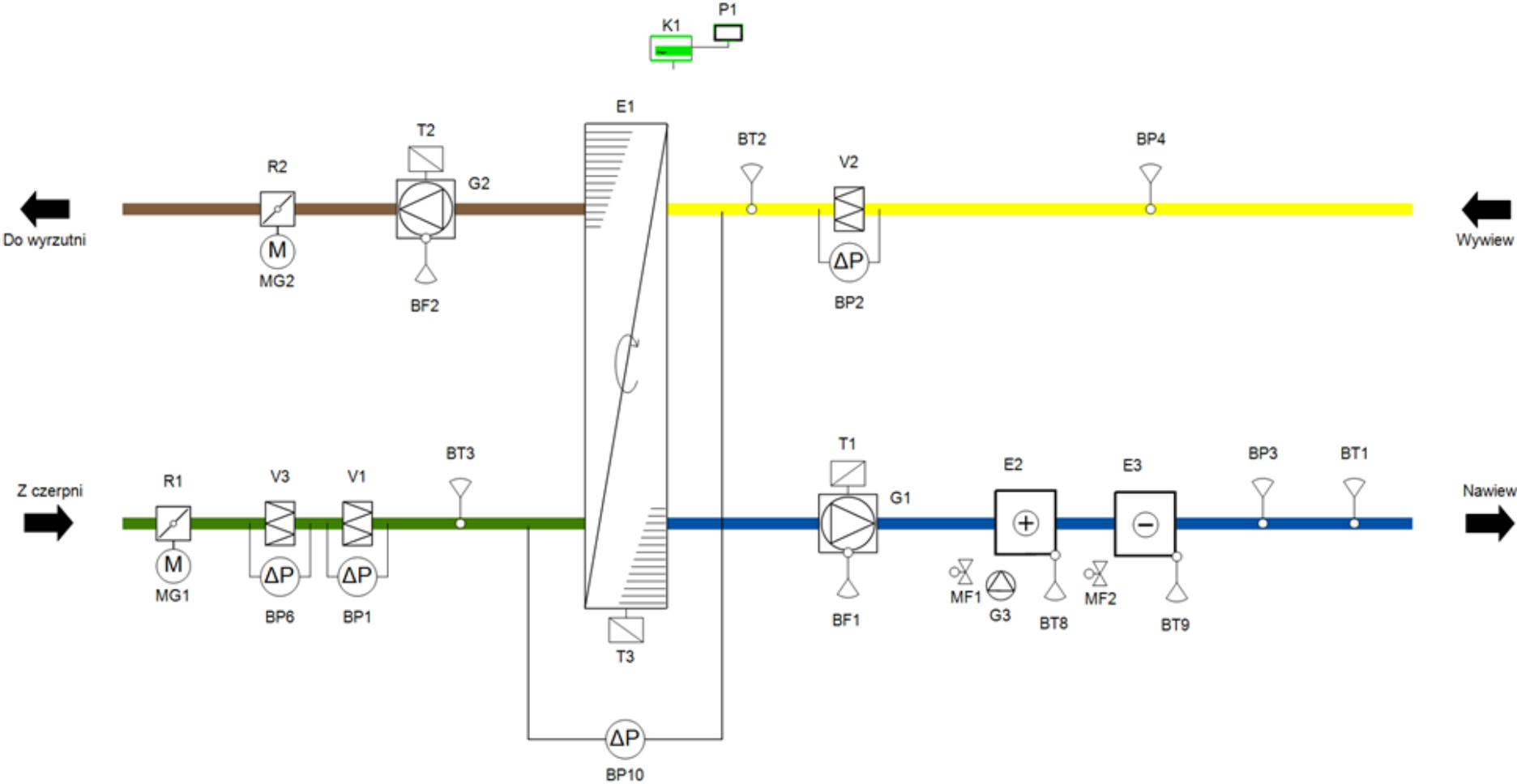
Waga centrala	869 kg
Waga wyposażenia kanałowego	40 kg
Długość, maks.	3 502 mm
Wysokość, maks.	1 727 mm
Szerokość, maks.	1 600 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	1 000 x 400 mm
nawiew	1 000 x 400 mm
wywiew	1 000 x 400 mm
do wyrzutni	1 000 x 400 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			1

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP3	Czujnik ciśnienia w kanale
BP4	Czujnik ciśnienia w kanale
BP6	Czujnik ciśnienia na filtrze
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT8	Czujnik zabezpieczenia przeciwwzamrozeniowego
BT9	Czujnik temperatury, zanurzeniowy
E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
E2	Nagrzewnica wodna
E3	Chłodnica wodna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
G3	Pompa obiegowa, grzewcza
K1	Układ sterowania
MF1	Siłownik zaworu
MF2	Siłownik zaworu
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu
V3	Filtr wstępny, nawiew

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja stałego ciśnienia, nawiew

Czujnik ciśnienia, nawiew

Regulacja stałego ciśnienia, wywiew

Czujnik ciśnienia, wywiew

Regulacja temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Czujnik przeciwzamrożeniowy

Sekwencja chłodzenia

- Sekwencyjne mieszania powietrza powrotnego z nawiewanym, tryb ekonomiczny

- Płynna regulacja chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje chłodzenia

Chłodzenie, min. przepływ powietrza

Funkcje

Odzysk chłodu, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

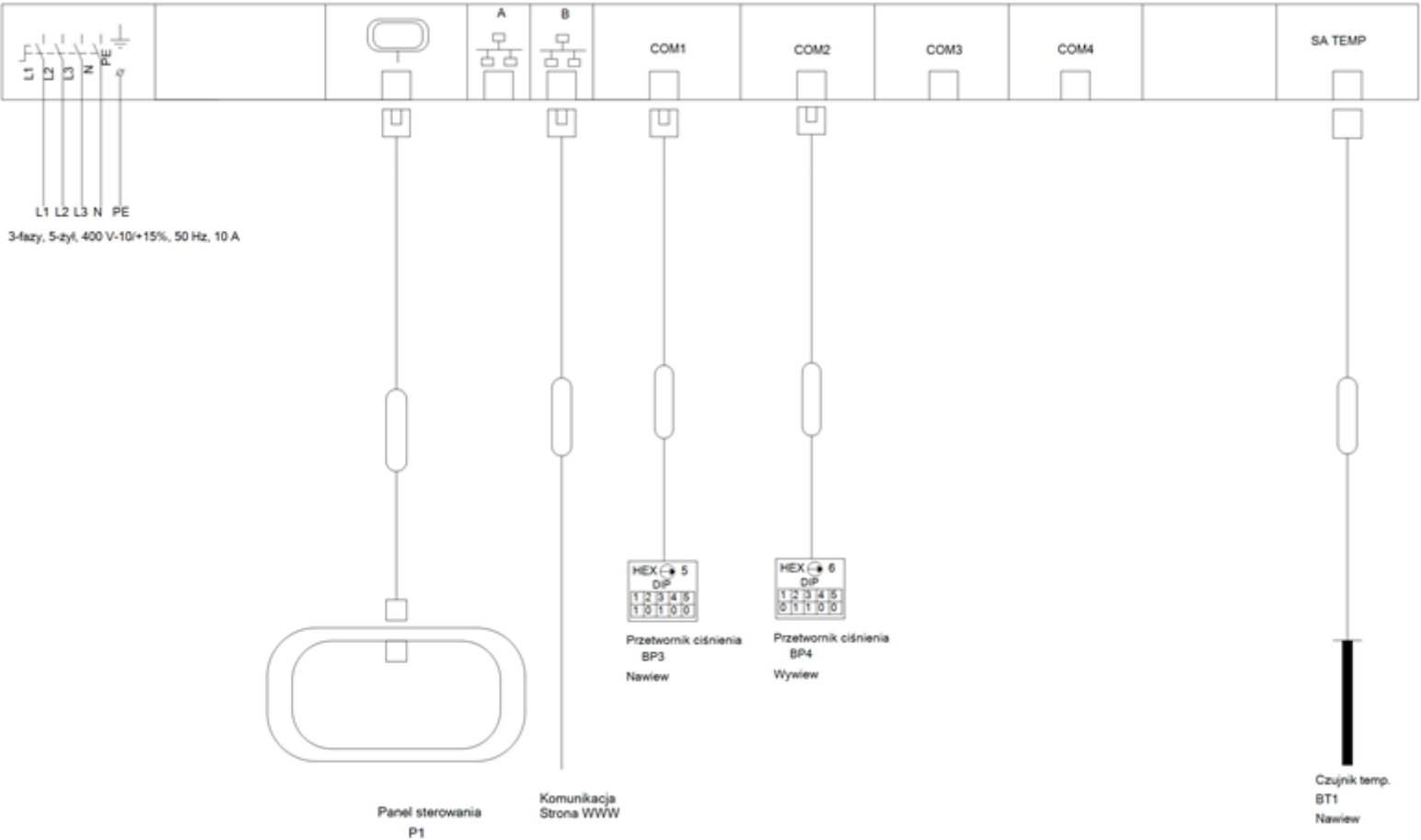
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

Inne

Funkcja dziennika

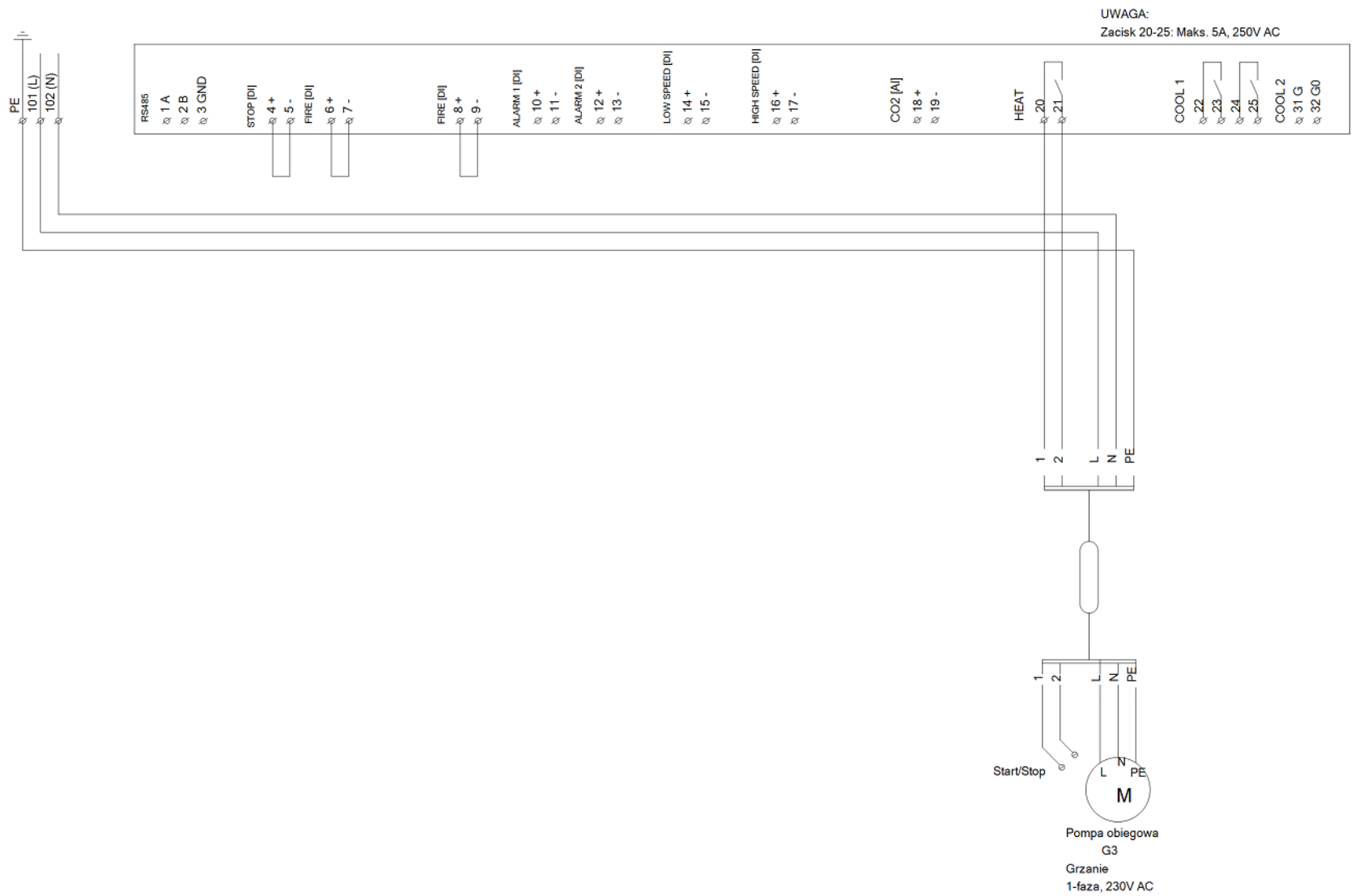
Połączenie WiFi z siecią WLAN



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4
Okablowanie

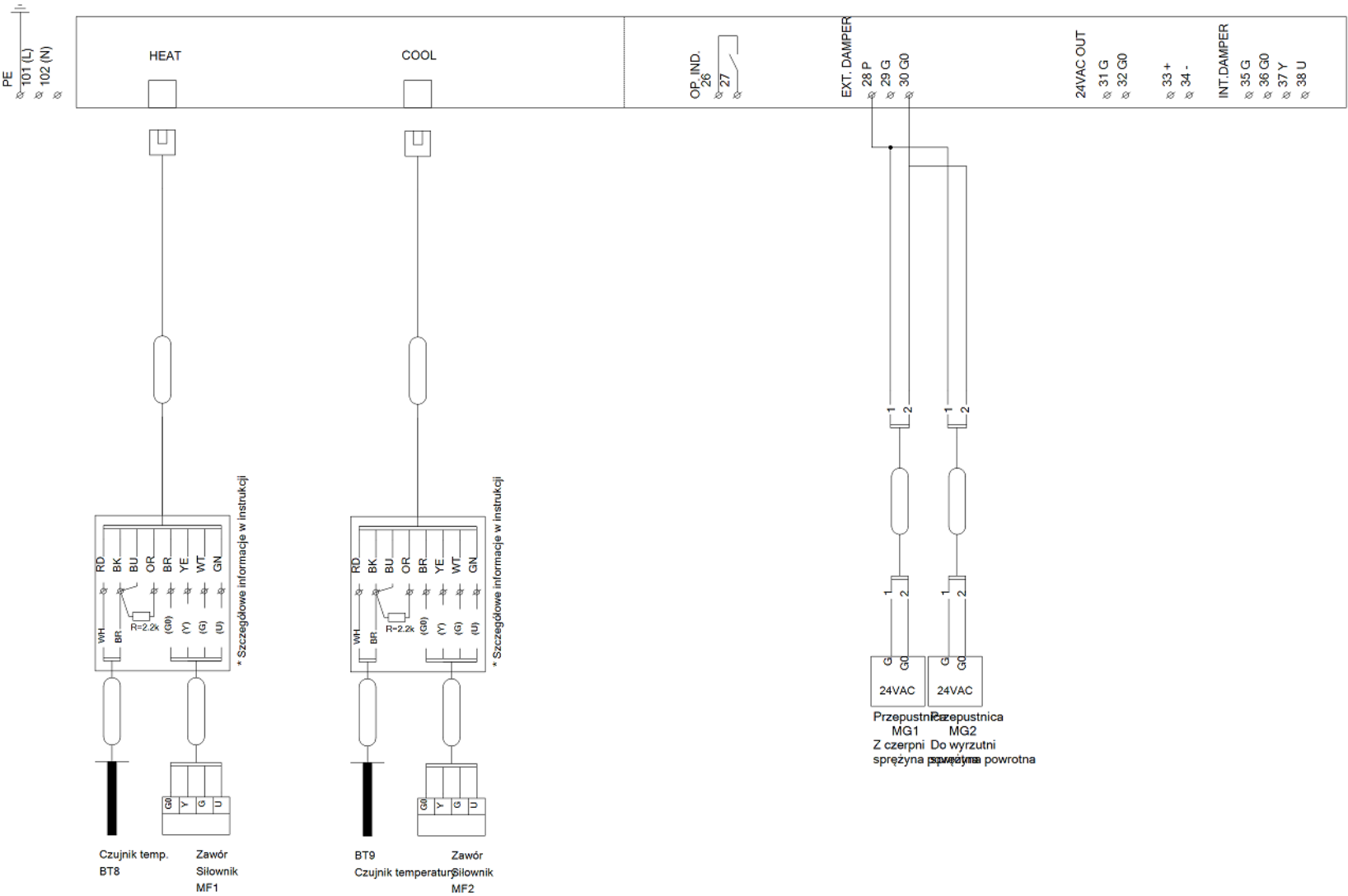
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ	NARYSOWAŁ	STRONA	
DATA	REW.	ZAW.	
24.06.2024		2	



				Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie		NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
				Nazwa urządzenia: NW4		ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
				Okablowanie		DATA		REW.	ZAW.
						24.06.2024			3

NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

G014F3RXP01



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW4
Okablowanie

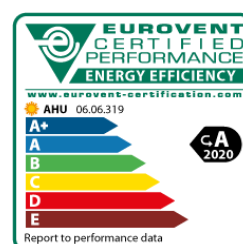
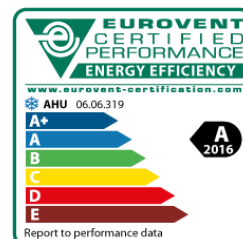
NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top

Dimensioning data		NW5	
Wielkość		5	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m³
Przepływ powietrza nawiewanego		1 695	m³/h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0	Pa
	Kanał nawiewny	250	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		1 320	m³/h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	250	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		24,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		20,0	°C



Główne Dane Wydajności			
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	2,23	kW/(m³/s)
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		68,8	%
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A C, 2020	Winter: A	2016
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0,87	Winter: 0,87	
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Unit variant	One-piece unit
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top	1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top	Wariant 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	65
Przepustnica kanałowa					-11	
Sposób podłączenia kanału					-18	
Filtr	2,10				-150	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,82	-20,0/7,5	32,0/27,9		-193	
Wentylator				0,759	852	
Sposób podłączenia kanału					-12	
Nagrzewnica wodna	2,94	8,8/20,0		6,39	-52	
Chłodnica wodna w obudowie	2,77		29,3/24,0	3,27	-166	
Kanał nawiewny					-250	70
Kanał wywiewny					-250	59
Sposób podłączenia kanału					-13	
Filtr	1,18				-40	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,31	20,0/-15,8	26,0/31,3		-148	
Extra pressure drop					-39	
Wentylator				0,381	513	
Sposób podłączenia kanału					-17	
Przepustnica kanałowa					-7	
Kanał wyrzutowy					-0	69

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	73	70	71	66	64	63	56	51	dB	70	dB(A)
Do kanału z czerpni	75	74	70	58	48	43	39	27	dB	65	dB(A)
To kanału wywiewanego	69	67	65	57	44	37	34	24	dB	59	dB(A)
To kanału wyrzutowego	72	67	65	67	64	63	56	51	dB	69	dB(A)
Do otoczenia	68	60	53	52	38	38	32	31	dB	52	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Przepustnica kanałowa , Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną Lamele przepustnicy: Nieizolowane Strata ciśnienia statycznego 11 Pa
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni Strata ciśnienia statycznego 18 Pa
1	Filtr Klasa filtra ePM1 50% (F7) 1x(392x592x370-10) Prędkość powietrza na filtrze 2,10 m/s Obliczeniowy spadek ciśnienia 150 Pa Początkowy spadek ciśnienia 100 Pa Końcowy spadek ciśnienia 200 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła, Obrotowy wymiennik ciepła Z powłoką sorpcyjną Z regulacją obrotów Spadek ciśnienia, nawiew 193 Pa Spadek ciśnienia, wywiew 148 Pa Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza 39 Pa Przeciek przez sektor czyszczący 112 m³/h Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,07 Exhaust Air Transfer Ratio, EATR 2,2 % Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima 68,8 % (79,5% dla równych przepływów) Dry temperature efficiency of supply air, summer 67,8 %

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	68,7	%
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	60,1	%
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	74,9	%

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	7,5	°C
Wilgotność względna	100	42	%
Moc grzewcza		15,65	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-15,8	°C
Wilgotność względna	25	99	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,9	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Moc chłodnicza		4,91	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	31,3	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Wentylator

: 5

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 1 695 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 852 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 777 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,3 °C

Min. obroty 500 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 3 060 rpm

Obroty obliczeniowe 3 178 rpm

Maks. obroty 3 380 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 0,759 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 0,684 kW

Znamionowa moc silnika 0,800 kW

Wariant silnika 1

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Oznaczenie silnika	
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	52,8 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 88,0%)	92,0 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	76,00
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	65,3 %
Moc właściwa wentylatora	1,45 kW/(m³/s)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	12 Pa
------------------------------	-------

1 Nagrzewnica wodna

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie	
Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 2,5)	
Wariant mocy	1
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	3
Nom. pipe connection, coil	15 zew.
Rozstaw lamel	2,0 mm
Spadek ciśnienia	52 Pa
Prędkość powietrza	2,94 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	8,8	20,0	°C
Wilgotność względna	39	19	%

Wymagana moc wymiennika	6,39 kW
Rezerwa mocy wymiennika	42 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	45,0	40,0	°C

Przepływ czynnika	0,336 l/s
Liquid velocity	1,63 m/s
Spadek ciśnienia czynnika	46,7 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	1 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	15 DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	23,4 kPa

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Pompa obiegowa	

1 Chłodnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 1,6)

Wariant mocy	2
Ilość rzędów	6
Ilość obiegów	8
Nom. pipe connection, coil	20 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	141 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	166 Pa
Prędkość powietrza	2,77 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	29,3	24,0	°C
Wilgotność względna	46	62	%

Moc jawna	3,06 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	3,27 kW
Rezerwa mocy wymiennika	137 %
Ilość wykraplanej wody	0,005 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	6,0	11,0	°C

Przepływ czynnika	0,175 l/s
Liquid velocity	0,32 m/s
Spadek ciśnienia czynnika	5,2 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	4 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	15 DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	15,5 kPa

Wyposażenie

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Syfon kondensatu	

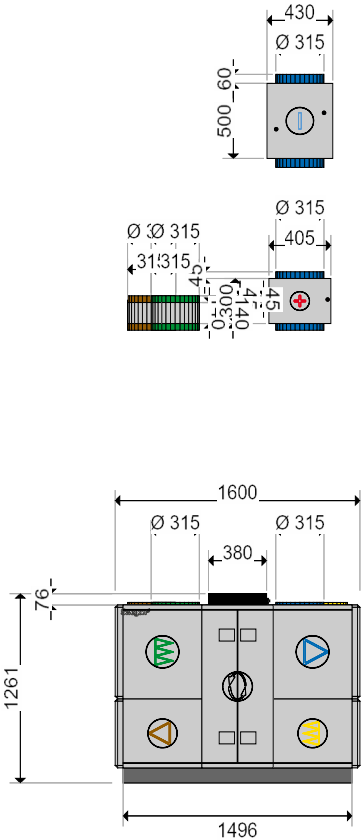
Ilość	Wywiew	
1	Sposób podłączenia kanału, wywiew	
	Strata ciśnienia statycznego	13 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	2x(353x425x370-6)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,18 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	40 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	20 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	60 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	
	Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew	
1	Wentylator	
		: 5
	Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
	Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.	
	Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
	Podłączenie standard, wewnętrzne	
	Przepływ powietrza wywiewanego	1 320 m³/h
	Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
	Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	513 Pa
	Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	493 Pa
	Przyrost temperatury od wentylatora	0,8 °C
	Min. obroty	500 rpm
	Obroty do obliczeń SFPv	2 467 rpm
	Obroty obliczeniowe	2 506 rpm
	Maks. obroty	3 380 rpm
	Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	0,381 kW
	Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	0,364 kW
	Znamionowa moc silnika	0,800 kW

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5 - Design data

	Wariant silnika	1
	Oznaczenie silnika	
	Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
	Całkowita sprawność statyczna	53,6 %
	Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 88,0%)	92,0 %
	Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	76,00
	Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	65,3 %
	Moc właściwa wentylatora	0,92 kW/(m³/s)
1	Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni	
	Strata ciśnienia statycznego	17 Pa
1	Przepustnica kanałowa ,	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	7 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Czujnik ciśnienia
1	Czujnik ciśnienia
1	Rama nośna

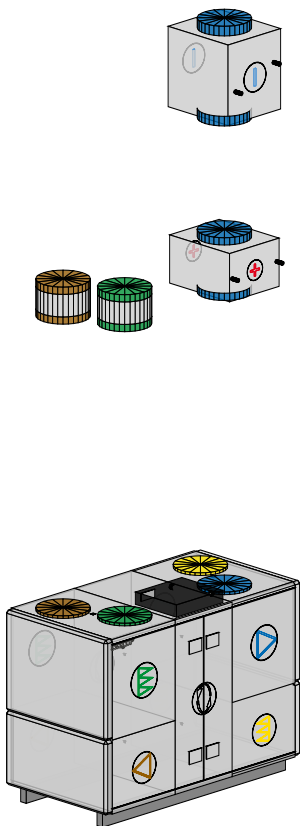


Wielkość	5
Waga centrala	318 kg
Waga wyposażenia kanałowego	66 kg
Długość, maks.	1 600 mm
Wysokość, maks.	1 261 mm
Szerokość, maks.	825 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	Ø 315 mm
nawiew	Ø 315 mm
wywiew	Ø 315 mm
do wyrzutni	Ø 315 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni



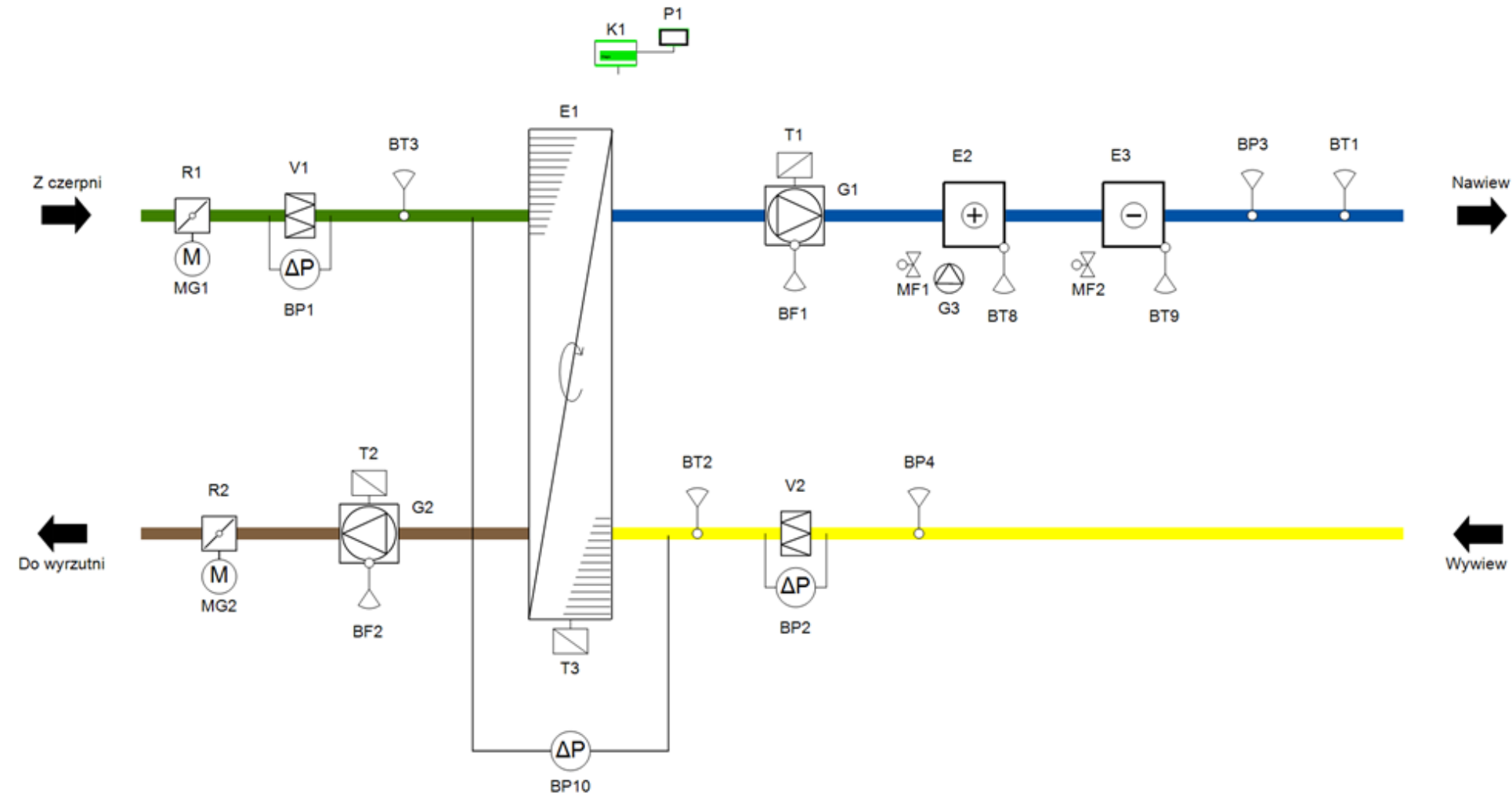
Wielkość	5
Waga centrala	318 kg
Waga wyposażenia kanałowego	66 kg
Długość, maks.	1 600 mm
Wysokość, maks.	1 261 mm
Szerokość, maks.	825 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	Ø 315 mm
nawiew	Ø 315 mm
wywiew	Ø 315 mm
do wyrzutni	Ø 315 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja
Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			1

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP3	Czujnik ciśnienia w kanale
BP4	Czujnik ciśnienia w kanale
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT8	Czujnik zabezpieczenia przeciwzamroźeniowego
BT9	Czujnik przylgowy
E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
E2	Nagrzewnica wodna
E3	Chłodnica wodna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
G3	Pompa obiegowa, grzewcza
K1	Układ sterowania
MF1	Siłownik zaworu
MF2	Siłownik zaworu
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja stałego ciśnienia, nawiew

Czujnik ciśnienia, nawiew

Regulacja stałego ciśnienia, wywiew

Czujnik ciśnienia, wywiew

Regulacja temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Sekwencja chłodzenia

- Sekwencyjne mieszanie powietrza powrotnego z nawiewanym, tryb ekonomiczny

- Płynna regulacja chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje chłodzenia

Chłodzenie, min. przepływ powietrza

Funkcje

Odzysk chłodu, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

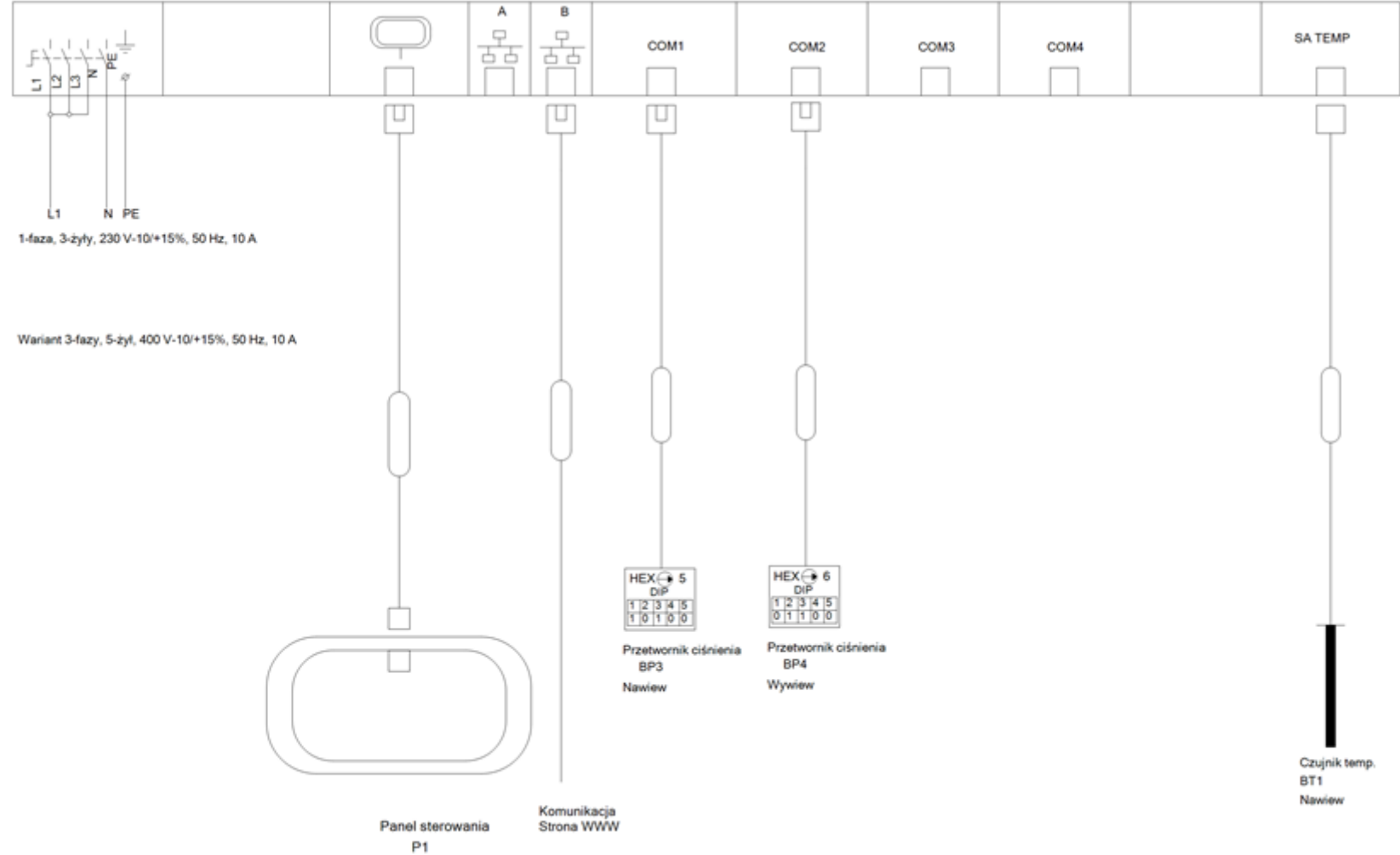
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

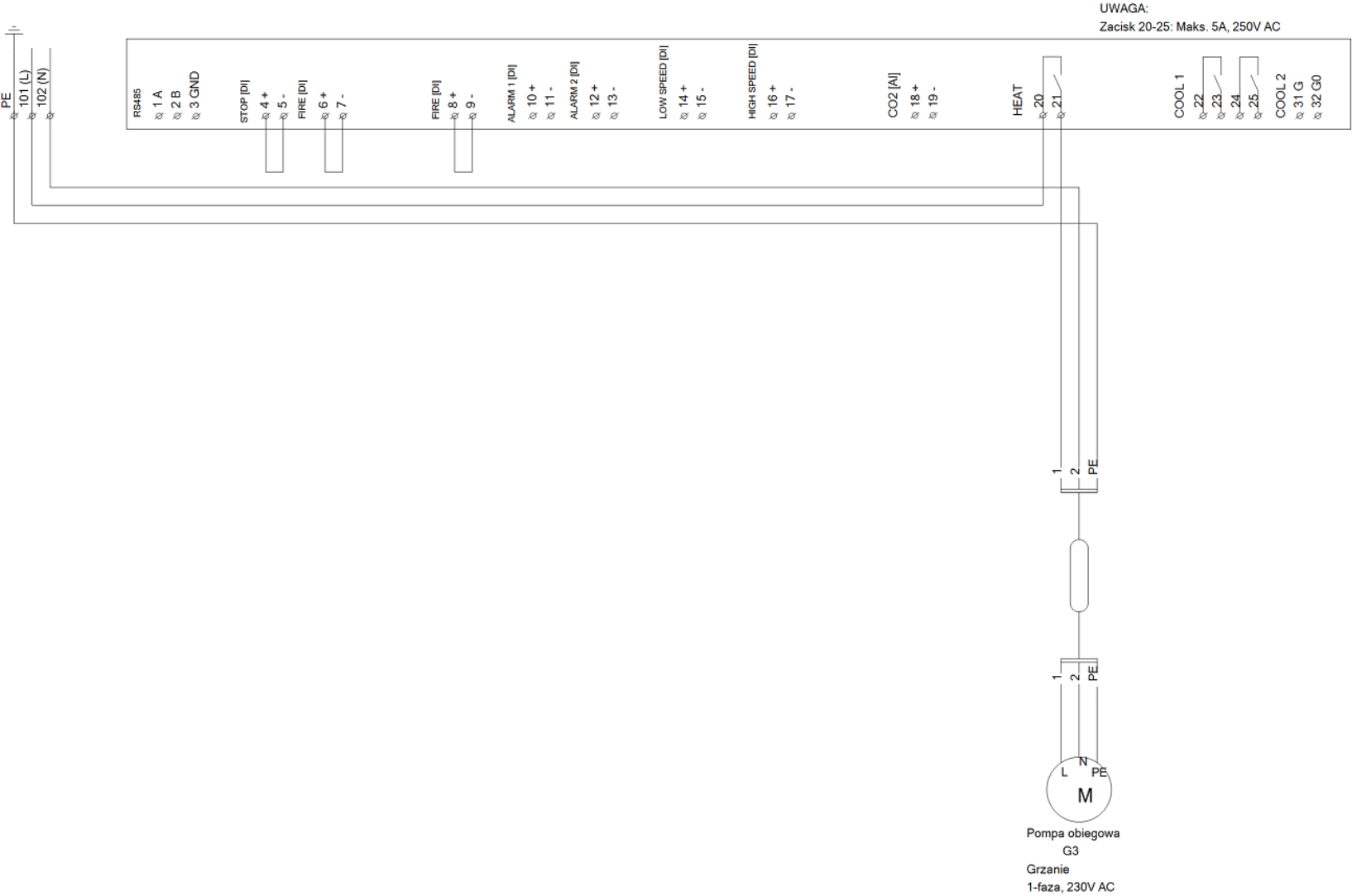
Inne

Funkcja dziennika

Połączenie WiFi z siecią WLAN



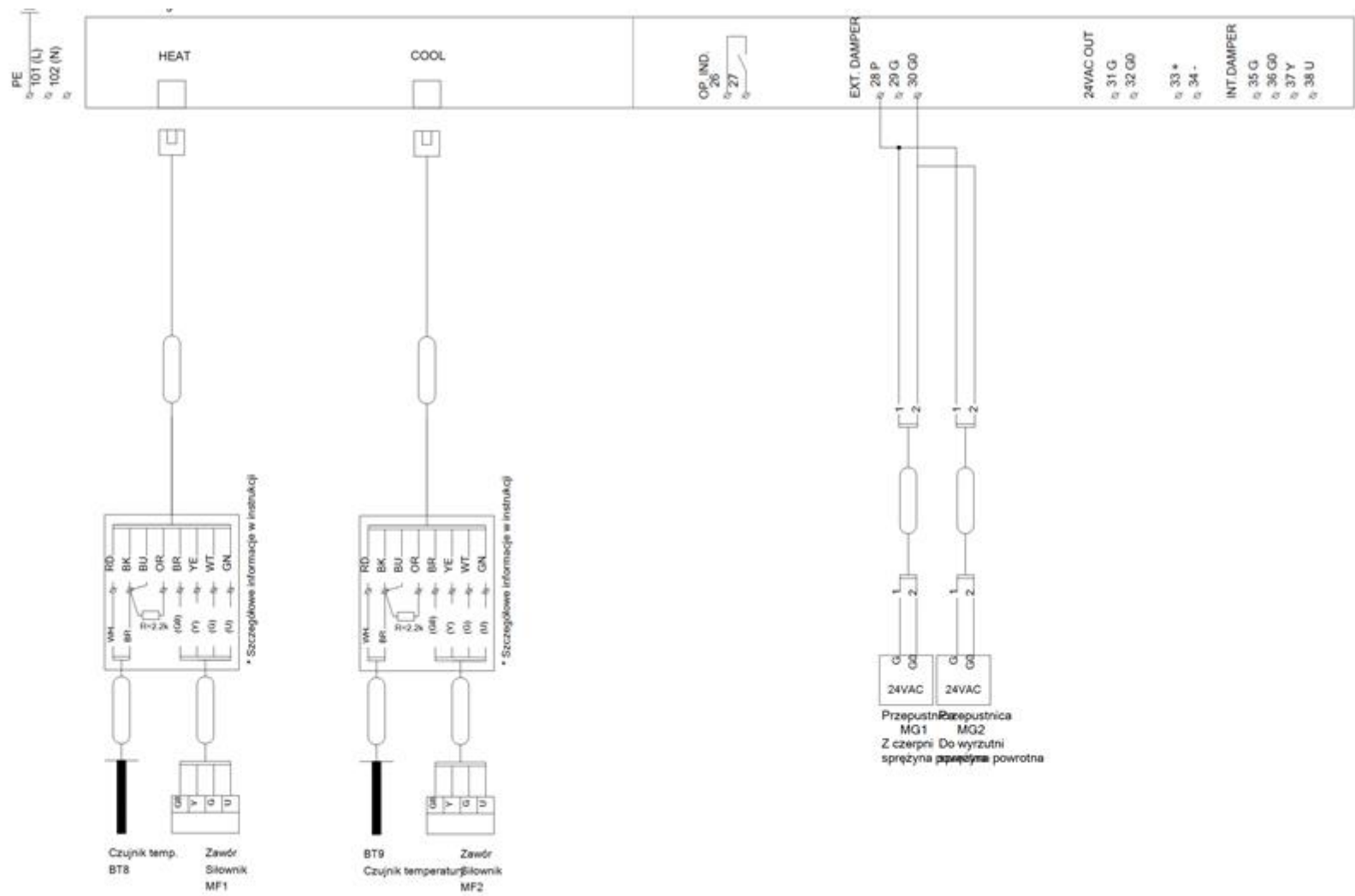
				Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie Nazwa urządzenia: NW5		NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
				Okablowanie		ZAPROJEKTOWAŁ	NARYSOWAŁ	STRONA	
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA			DATA	REW.	ZAW.	
						24.06.2024		1	2



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW5
Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3



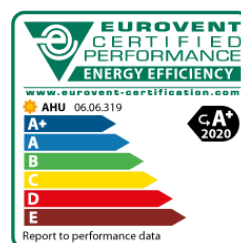
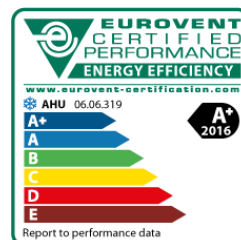
				Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie Nazwa urządzenia: NW5		NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
				Okablowanie		ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
						DATA		REW.	ZAW.
						24.06.2024			3
NR	ZMIANA	PODPIS	DATA						

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top

Dimensioning data		NW6	
Wielkość		007	
Gęstość powietrza		1,200	kg/m ³
Przepływ powietrza nawiewanego		2 035	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał z czerpni	0	Pa
	Kanał nawiewny	250	Pa
Przepływ powietrza wywiewanego		1 910	m ³ /h
Strata ciśnienia statycznego	Kanał wywiewny	250	Pa
	Kanał wyrzutowy	0	Pa
Dane klimatyczne		Warszawa,	Poland
Weather station, reference		WARSZAWA OKECIE,	Poland
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, lato		32,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, lato		45	%
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna, zima		-20,0	°C
Obliczeniowa wilgotność zewnętrzna, zima		100	%
Temperatura nawiewu, lato		24,0	°C
Temperatura nawiewu, zima		20,0	°C



Główne Dane Wydajności				
Moc właściwa wentylatora SFPv	With clean filter and including effect of OACF & EATR	1,93	kW/(m ³ /s)	
Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima		79,3	%	
Klasa Efektywności Energetycznej Eurovent	Summer: A+ 2020	Winter: A+	2016	
Eurovent; Fs_Pref:	Summer: 0,88	Winter: 0,88		
Zgodność z Rozporządzeniem Komisji UE nr 1253/2014		Zgodny	2018	

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Obudowa	
Budowa	Bezszkieletowy, z izolacją z wełny mineralnej, obustronnie pokryty blachą
Panele	Grubość 52mm w tym blacha grubości 1mm na zewnątrz i wewnątrz, o zewnątrz pomalowana farbą w kolorze szarym
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa wpływu mostków cieplnych	TB2
Klasa szczelności obudowy	L1(M) / L2(R) zgodnie z EN 1886:2007 przy -400 Pa i +700 Pa
Wytrzymałość mechaniczna obudowy	D1(M)
Hygiene	Compliant with the requirements of VDI 6022
Unit variant	One-piece unit
Materiał izolacji	Version F, casing 3: Standard

Podłączenia elektryczne	
Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top	1-faza, 3-żyły, 230 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
Centrala wentylacyjna z rotorem w wykonaniu top	Wariant 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A

Widok sekcji zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza	Prędkość m/s	Temperatura powietrza wlot/wylot, zima °C	Temperatura powietrza wlot/wylot, lato °C	Moc kW	Obliczeniowy spadek ciśnienia Pa	Poziom Głośności dB(A)
Kanał z czerpni					-0	61
Przepustnica kanałowa					-7	
Sposób podłączenia kanału					-9	
Filtr	2,00				-115	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,11	-20,0/11,7	32,0/27,3		-132	
Wentylator				0,706	693	
Sposób podłączenia kanału					-7	
Nagrzewnica wodna	2,39	12,7/20,0		4,99	-24	
Chłodnica wodna w obudowie	2,70		28,4/24,0	3,24	-150	
Kanał nawiewny					-250	70
Kanał wywiewny					-250	61
Sposób podłączenia kanału					-11	
Filtr	1,14				-41	
Obrotowy wymiennik odzysku ciepła	2,10	20,0/-14,1	26,0/31,0		-131	
Extra pressure drop					-0	
Wentylator				0,480	457	
Sposób podłączenia kanału					-18	
Przepustnica kanałowa					-6	
Kanał wyrzutowy					-0	74

Pomiar mocy akustycznej w kanale wentylacyjnym zgodnie z ISO 5136
Tłumienie sekcji funkcyjnej uwzględnione w obliczeniach
Pomiar mocy akustycznej emitowanej do otoczenia zgodnie z ISO 3741

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Pasma częstotliwości	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		All	
Do kanału nawiewnego	72	69	66	68	63	64	57	52	dB	70	dB(A)
Do kanału z czerpni	73	71	64	61	47	44	41	29	dB	61	dB(A)
To kanału wywiewanego	72	70	62	60	47	45	42	33	dB	61	dB(A)
To kanału wyrzutowego	75	68	66	71	68	69	62	57	dB	74	dB(A)
Do otoczenia	69	60	49	55	39	41	34	33	dB	54	dB(A)

Centrala ze zintegrowanym układem sterowania

Sekcje zestawione są zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza

Ilość	Nawiew
1	Przepustnica kanałowa
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane
	Strata ciśnienia statycznego 7 Pa
1	Sposób podłączenia kanału, z czerpni
	Strata ciśnienia statycznego 9 Pa
1	Filtr
	Klasa filtra ePM1 50% (F7)
	2x(353x425x520-6)
	Prędkość powietrza na filtrze 2,00 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia 115 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia 65 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia 165 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
	Obrotowy wymiennik ciepła
	Z powłoką sorpcyjną
	Z regulacją obrotów
	Spadek ciśnienia, nawiew 132 Pa
	Spadek ciśnienia, wywiew 131 Pa
	Dodatkowy spadek ciśnienia po stronie wywiewu (przepustnica) dla prawidłowego przepływu powietrza 0 Pa
	Przeciek przez sektor czyszczący 187 m³/h
	Outdoor Air Correction Factor, OACF 1,09
	Exhaust Air Transfer Ratio, EATR 2,8 %
	Sprawność temperaturowa nawiewu (wg. termometru suchego), zima (81,9% dla równych przepływów) 79,3 %
	Dry temperature efficiency of supply air, summer 78,1 %

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Sprawność odzysku wilgoci, nawiew zima	79,8	%
Sprawność odzysku wilgoci, nawiew lato	70,3	%
Roczna efektywność energetyczna, bez kondensacji	84,7	%

Strona nawiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	-20,0	11,7	°C
Wilgotność względna	100	36	%
Moc grzewcza		21,65	kW

Strona wywiewu, zima	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	20,0	-14,1	°C
Wilgotność względna	25	95	%

Strona nawiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	32,0	27,3	°C
Wilgotność względna	45	50	%
Moc chłodnicza		6,85	kW

Strona wywiewu, lato	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	26,0	31,0	°C
Wilgotność względna	50	45	%

1 Wentylator

: 7

Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji

Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.

Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory

Podłączenie standard, wewnętrzne

Przepływ powietrza nawiewanego 2 035 m³/h

Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu

Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji) 693 Pa

Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv 621 Pa

Przyrost temperatury od wentylatora 1,0 °C

Min. obroty 500 rpm

Obroty do obliczeń SFPv 2 998 rpm

Obroty obliczeniowe 3 106 rpm

Maks. obroty 3 380 rpm

Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów) 0,706 kW

Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv 0,631 kW

Znamionowa moc silnika 0,800 kW

Wariant silnika 1

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Oznaczenie silnika	
Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
Całkowita sprawność statyczna	55,5 %
Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 88,0%)	92,0 %
Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	76,00
Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	65,3 %
Moc właściwa wentylatora	1,12 kW/(m³/s)

1 Sposób podłączenia kanału, nawiew

Strata ciśnienia statycznego	7 Pa
------------------------------	------

1 Nagrzewnica wodna

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwzamrozeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 2,5)

Wariant mocy	1
Ilość rzędów	2
Ilość obiegów	4
Nom. pipe connection, coil	20 zew.
Rozstaw lamel	2,5 mm
Spadek ciśnienia	24 Pa
Prędkość powietrza	2,39 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	12,7	20,0	°C
Wilgotność względna	33	21	%

Wymagana moc wymiennika	4,99 kW
Rezerwa mocy wymiennika	65 %

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	45,0	40,0	°C

Przepływ czynnika	0,263 l/s
Liquid velocity	0,96 m/s
Spadek ciśnienia czynnika	17,0 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	2 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	15 DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	14,3 kPa

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Wyposażenie

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Pompa obiegowa	

1 Chłodnica wodna w obudowie

Zestaw zaworowy grzanie/chłodzenie

Z siłownikiem, czujnikiem przeciwwamrożeniowym, przewodem podłączeniowym i zaworem (kvs = 1,6)

Wariant mocy	4
Ilość rzędów	10
Ilość obiegów	17
Nom. pipe connection, coil	32 zew.
Rozstaw lamel	3,0 mm

Chłodzenie

Spadek ciśnienia, suchy	129 Pa
Spadek ciśnienia, mokry	150 Pa
Prędkość powietrza	2,70 m/s

	Wlot	Wylot	
Temperatura powietrza	28,4	24,0	°C
Wilgotność względna	47	60	%

Moc jawna	3,03 kW
Całkowite zapotrzebowanie mocy	3,24 kW
Rezerwa mocy wymiennika	195 %
Ilość wykraplanej wody	0,005 l/min

	Wlot	Wylot	
Temperatura czynnika	6,0	11,0	°C

Przepływ czynnika	0,173 l/s
Liquid velocity	0,15 m/s
Spadek ciśnienia czynnika	2,2 kPa
Objętość czynnika w wymienniku	6 l
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Glikol etylenowy	35 %/kg
DN króćca, zawór	15 DN
Spadek ciśnienia czynnika na otwartym zaworze	15,2 kPa

Wyposażenie

Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

Ilość	Produkt	Nazwa artykułu
1	Zestaw zaworowy, grzanie i chłodzenie	
1	Syfon kondensatu	

Ilość	Wywiew	
1	Sposób podłączenia kanału, wywiew	
	Strata ciśnienia statycznego	11 Pa
1	Filtr	
	Klasa filtra ePM10 60% (M5)	
	2x(440x515x370-7)	
	Prędkość powietrza na filtrze	1,14 m/s
	Obliczeniowy spadek ciśnienia	41 Pa
	Początkowy spadek ciśnienia	21 Pa
	Końcowy spadek ciśnienia	62 Pa
1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła,	
	Wyposażenie dodatkowe i dane techniczne patrz nawiew	
1	Wentylator	
		: 7
	Wentylator posiada fabryczny pomiar przepływu i możliwość wysunięcia z sekcji	
	Napęd bezpośredni silnika EC z regulacją obrotów. Klasa sprawności odpowiadająca IE5.	
	Izolowany przez wewnętrzny króciec elastyczny i gumowe wibroizolatory	
	Podłączenie standard, wewnętrzne	
	Przepływ powietrza wywiewanego	1 910 m³/h
	Sprawność wentylatora uwzględnia sposób montażu	
	Obliczeniowe ciśnienie statyczne (dla kondensacji)	457 Pa
	Przyrost ciśnienia statycznego do obliczeń SFPv	437 Pa
	Przyrost temperatury od wentylatora	0,7 °C
	Min. obroty	500 rpm
	Obroty do obliczeń SFPv	2 754 rpm
	Obroty obliczeniowe	2 789 rpm
	Maks. obroty	3 380 rpm
	Obliczeniowa moc elektryczna silnika(ów)	0,480 kW
	Moc elektryczna silnika(ów) do obliczeń SFPv	0,460 kW
	Znamionowa moc silnika	0,800 kW

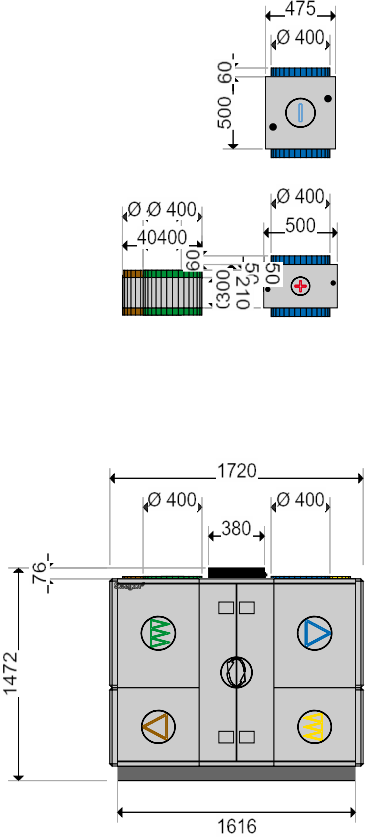
Specyfikacja techniczna

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6 - Design data

	Wariant silnika	1
	Oznaczenie silnika	
	Ilość wentylatorów w strumieniu powietrza	1
	Całkowita sprawność statyczna	55,5 %
	Maksymalna sprawność silnika (ze sterowaniem 88,0%)	92,0 %
	Współczynnik sprawności: wentylator w obudowie z reg. obrotów	76,00
	Sprawność ogólna zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 327/2011	65,3 %
	Moc właściwa wentylatora	0,79 kW/(m³/s)
1	Sposób podłączenia kanału, do wyrzutni	
	Strata ciśnienia statycznego	18 Pa
1	Przepustnica kanałowa	
	Napęd przepustnicy: Ze sprężyną powrotną	
	Lamele przepustnicy: Nieizolowane	
	Strata ciśnienia statycznego	6 Pa

Ilość	Wyposażenie
1	Czujnik ciśnienia
1	Czujnik ciśnienia
1	Rama nośna

Rysunek: Strona inspekcyjna

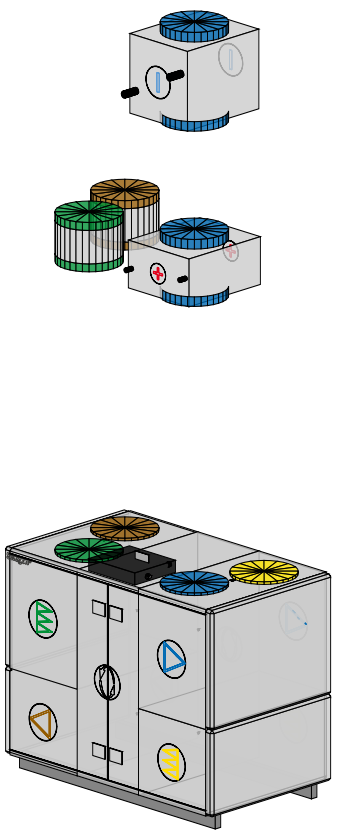


Wielkość	
Waga centrala	388 kg
Waga wyposażenia kanałowego	65 kg
Długość, maks.	1 720 mm
Wysokość, maks.	1 472 mm
Szerokość, maks.	995 mm

z czerpni	Ø 400 mm
nawiew	Ø 400 mm
wywiew	Ø 400 mm
do wyrzutni	Ø 400 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna
Legionowie
Nazwa urządzenia NW6

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni



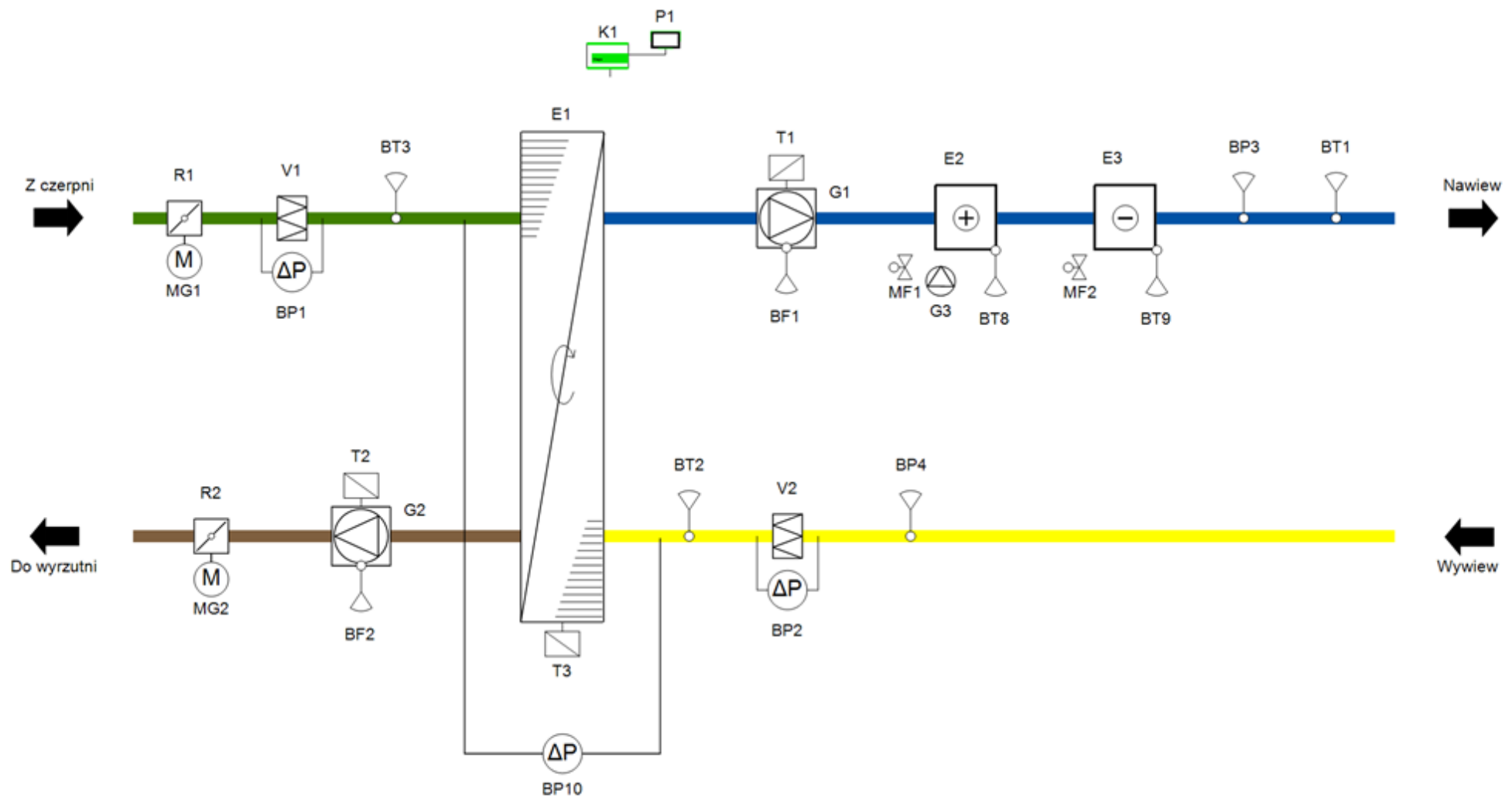
Wielkość	
Wielkość	
Waga centrala	388 kg
Waga wyposażenia kanałowego	65 kg
Długość, maks.	1 720 mm
Wysokość, maks.	1 472 mm
Szerokość, maks.	995 mm

Wielkość podłączenia	
z czerpni	Ø 400 mm
nawiew	Ø 400 mm
wywiew	Ø 400 mm
do wyrzutni	Ø 400 mm

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6

- Z czerpni
- Nawiew
- Wywiew
- Do wyrzutni

Schemat blokowy



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6
Schemat blokowy

NUMER ZAMÓWIENIA	NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ	NARYSOWAŁ	STRONA
DATA	REW.	ZAW.
24.06.2024		1

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6

BF1	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BF2	Czujnik ciśnienia/przepływu powietrza
BP1	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP10	Czujnik kalibracji przepływu
BP2	Czujnik ciśnienia na filtrze
BP3	Czujnik ciśnienia w kanale
BP4	Czujnik ciśnienia w kanale
BT1	Czujnik temperatury, kanałowy
BT2	Czujnik temperatury, wywiew
BT3	Temperature sensor Outdoor Air
BT8	Czujnik zabezpieczenia przeciwzamroźeniowego
BT9	Czujnik przylgowy
E1	Obrotowy wymiennik odzysku ciepła
E2	Nagrzewnica wodna
E3	Chłodnica wodna
G1	Wentylator nawiewny,
G2	Wentylator wywiewny,
G3	Pompa obiegowa, grzewcza
K1	Układ sterowania
MF1	Siłownik zaworu
MF2	Siłownik zaworu
MG1	Siłownik przepustnicy
MG2	Siłownik przepustnicy
P1	Panel sterowania
R1	Przepustnica powietrza z czerpni
R2	Przepustnica powietrza do wyrzutni
T1	Sterowanie silnika
T2	Sterowanie silnika
T3	Sterowanie wymiennika odzysku ciepła
V1	Filtr nawiewu
V2	Filtr wywiewu

Opis funkcji

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6

Zestawienie funkcji

Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła, wentylatorami nawiewu i wywiewu oraz w pełni zintegrowanym systemem sterowania.

Wymagane nastawy wprowadzane są na panelu sterowania, na którym można również odczytać bieżące parametry pracy.

Sterowanie

Rozruch sekwencyjny

Przepustnica z siłownikiem, kanał z czerpni, ze sprężyną powrotną

Przepustnica z siłownikiem, kanał do wyrzutni, ze sprężyną powrotną

Regulacja stałego ciśnienia, nawiew

Czujnik ciśnienia, nawiew

Regulacja stałego ciśnienia, wywiew

Czujnik ciśnienia, wywiew

Regulacja temp. nawiewu

Sekwencja grzania

- Obrotowy wymiennik ciepła

- Nagrzewnica

Nagrzewnica wodna

Czujnik przeciwwzamrozeniowy

Sekwencja chłodzenia

- Sekwencyjne mieszanie powietrza powrotnego z nawiewanym, tryb ekonomiczny

- Płynna regulacja chłodzenia

Chłodnica wodna

Funkcje chłodzenia

Chłodzenie, min. przepływ powietrza

Funkcje

Odzysk chłodu, wymiennik obrotowy

Funkcja czyszczenia

Funkcja obrotowego wymiennika ciepła

Kalibracja punktu zero

Monitoring alarmów

Monitoring filtrów

Rotation monitoring, rotary heat exchanger

Monitoring temperatury

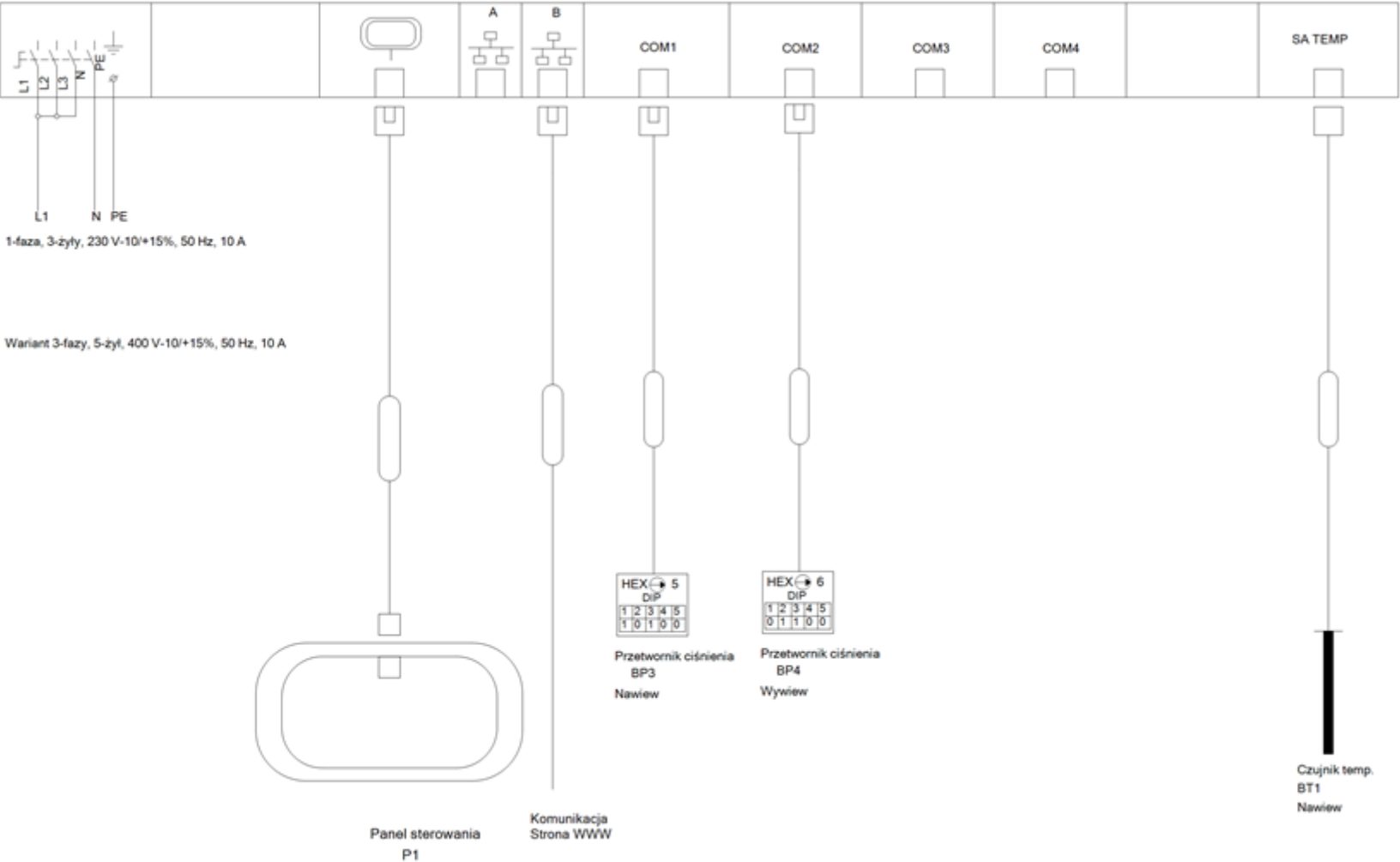
Przypomnienie serwisowe

Monitorowanie zużycia energii

Inne

Funkcja dziennika

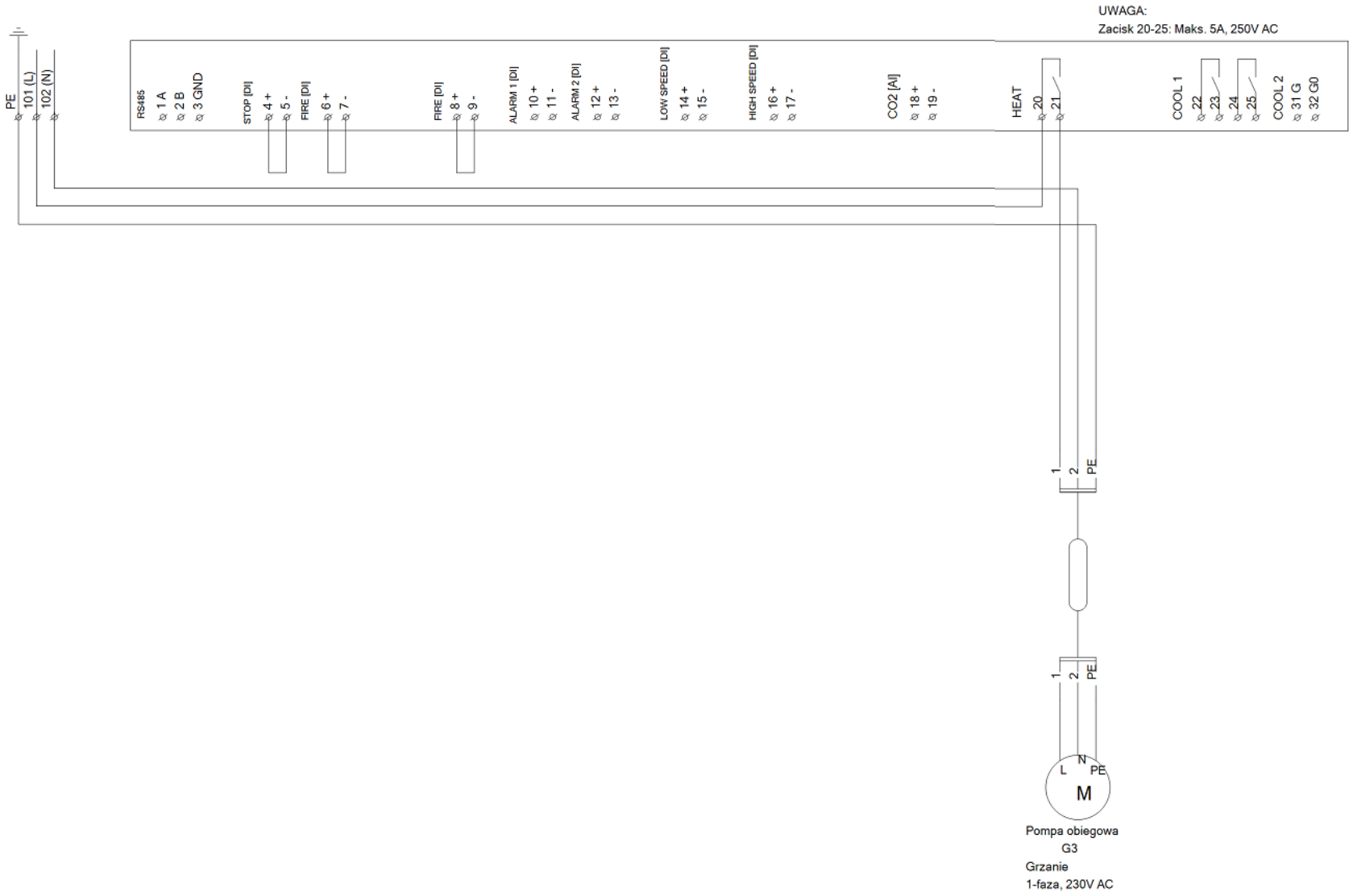
Połączenie WiFi z siecią WLAN



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6
Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			

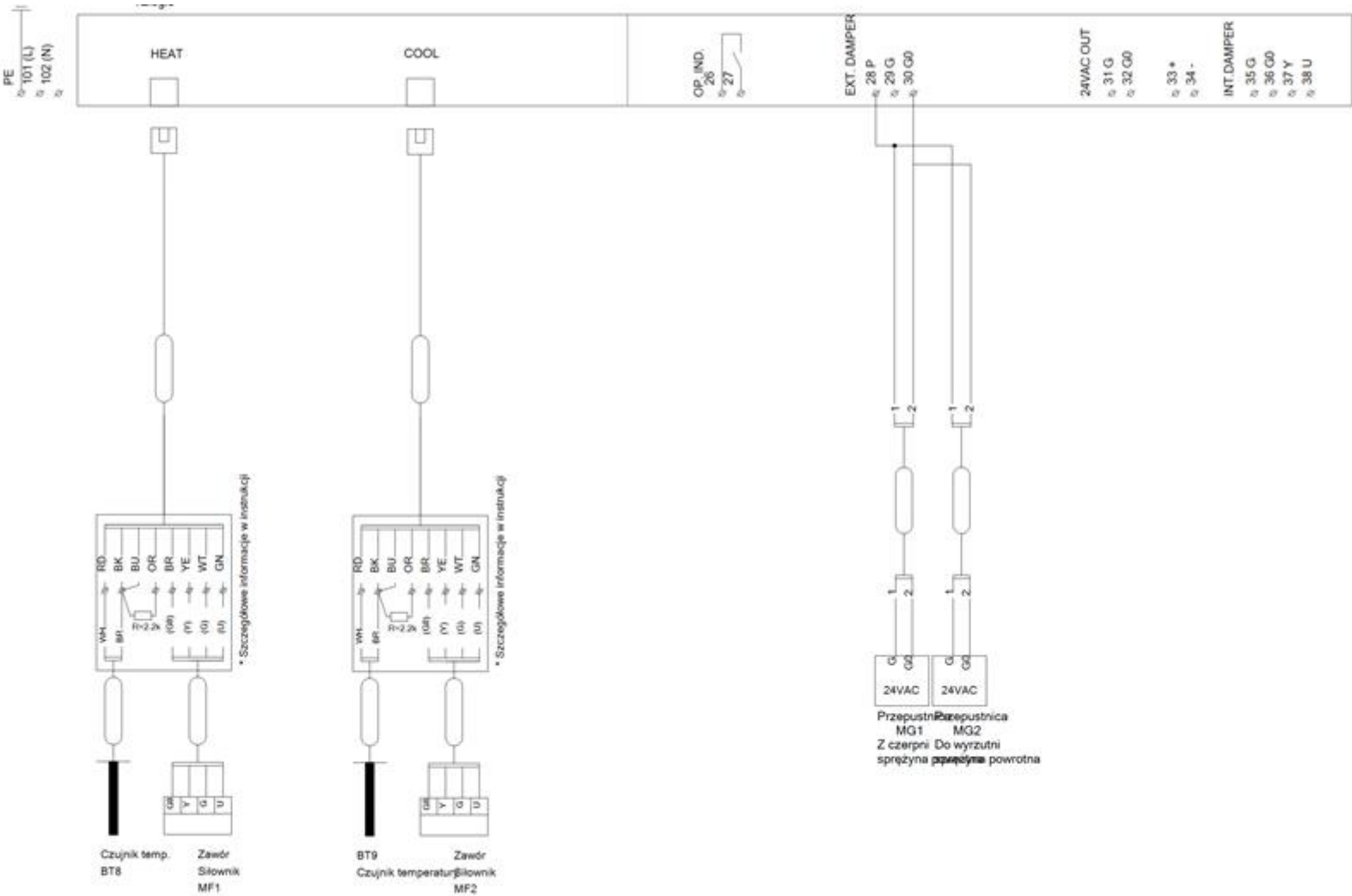


NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6

Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3



NR	ZMIANA	PODPIS	DATA

Projekt: Powiatowa Instytucja Kulturalna w Legionowie
Nazwa urządzenia: NW6
Okablowanie

NUMER ZAMÓWIENIA		NUMER RYSUNKU	
ZAPROJEKTOWAŁ		NARYSOWAŁ	STRONA
DATA		REW.	ZAW.
24.06.2024			3