

| Lp                                                  | Jedn | Ilość | Numer urządzenia | Urządzenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wymiary |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|------|-------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| ELEMENTY INSTALACJI WENTYLACYJNEJ I KLIMATYZACYJNEJ |      |       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                   | szt  | 1     | 1Cw1             | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pełną automatyką.<br>Wykonanie: wewnętrzne - prawe(zgodnie z rysunkiem WMK1)<br>Vn=520 m³/h, Vw=520 m³/h<br>Część nawiewna składa się z następujących elementów:<br>- nagrzewnica elektryczna wstępna 1,5kW<br>- filtra M5,<br>- przeciwprądowego wymiennika odzysku ciepła,<br>- wentylatora EC wyposażonego w wyłącznik serwisowy,<br>- nagrzewnicy elektrycznej wtórnej 0,5kW.<br>Część wywiewna składa się z:<br>- filtra M5,<br>- wentylatora EC wyposażonego w wyłącznik serwisowy,<br>- przeciwprądowego wymiennika odzysku ciepła,<br>Przepustnice z siłownikiem na powietrzu świeżym i usuwanym.<br>Centrala wyposażona w moduł komunikacji po protokole MODBUS.<br>Szczegóły wg załączonej karty doboru.<br>UWAGA! Automatyka centrali powinna być kompatybilna ze sterownikami, protokołem komunikacyjnym i systemem funkcjonującym w obiekcie. Przed zamówieniem należy doprecyzować z Inwestorem standard automatyki dla centrali. |         |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                   | kpl  | 1     |                  | <b>Kompletny system klimatyzacyjny ze zmiennym przepływem freonu R410A wraz z pełną automatyką i okablowaniem (dla jednostek chłodniczych wewnętrznych).<br/>Dobór w załączeniu.<br/>Wyszczególnienie poniżej:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                   | szt  | 1     | VRF1             | Agregat zewnętrzny VRF pompa ciepła<br>- czynnik chłodniczy R410A,<br>- wszystkie sprężarki inwerterowe,<br>- zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego,<br>- wydajność chłodnicza przy temperaturze zewnętrznej 35°C : 22,4 kW<br>- wydajność grzewcza przy temperaturze zewnętrznej 7°C: 25 kW<br>- wymiary WxHxD: 940x1420x330mm,<br>- waga 135 kg,<br>- ciśnienie akustyczne 56 dB(A),<br>- zakres pracy na chłodzeniu od -5°C do +48°C<br>- zakres pracy na grzaniu od -20°C do +24°C<br>- zasilanie 3 fazowe,<br>- Możliwość nastawy temperatury odparowania<br>- Kontrola mocy szczytowej<br>- Deklaracja zgodności CE<br>- Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu 5,72 kW<br>- Zapotrzebowanie energii na grzaniu 4,88 kW<br>- Współczynnik efektywności energetycznej (chłodzenie) EER 3,92<br>- Współczynnik efektywności energetycznej (grzanie) COP 5,12                                                                                                           |         |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                   | szt  | 2     | JED1.4<br>JED1.6 | Jednostka wewnętrzna ścienna<br>- Wydajność chłodnicza nominalna 1,5 kW (przy 24°C w pomieszczeniu)<br>- Wydajność grzewcza nominalna 1,7 kW (przy 20°C w pomieszczeniu)<br>- Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu 14W,<br>- Zapotrzebowanie energii na grzaniu 16W<br>- Wymiary WxHxD 750x249x246,<br>- Waga 8,1 kg,<br>- Ciśnienie akustyczne na wysokich obrotach 28 dB(A)<br>- Ciśnienie akustyczne na niskich obrotach 24 dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                   | szt  | 1     | JED1.1           | Jednostka wewnętrzna ścienna<br>- Wydajność chłodnicza nominalna 2,8 kW (przy 24°C w pomieszczeniu)<br>- Wydajność grzewcza nominalna 3,2 kW (przy 20°C w pomieszczeniu)<br>- Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu 16W,<br>- Zapotrzebowanie energii na grzaniu 24W<br>- Wymiary WxHxD 750x249x246,<br>- Waga 8,2 kg,<br>- Ciśnienie akustyczne na wysokich obrotach 36 dB(A)<br>- Ciśnienie akustyczne na niskich obrotach 25 dB(A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |  |  |  |  |  |  |  |

| Lp | Jedn | Ilość                            | Numer urządzenia           | Urządzenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Wymiary |  |  |  |  |  |  |
|----|------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|--|--|--|--|--|
| 6  | szt  | 3                                | JED1.2<br>JED1.5<br>JED1.7 | Jednostka wewnętrzna ścienna<br>- Wydajność chłodnicza nominalna 3,6 kW (przy 24° C w pomieszczeniu)<br>- Wydajność grzewcza nominalna 4,0 kW (przy 20° C w pomieszczeniu)<br>- Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu 20W,<br>- Zapotrzebowanie energii na grzaniu 28W<br>- Wymiary WxHxD 826x261x261,<br>- Waga 9,8 kg,<br>- Ciśnienie akustyczne na wysokich obrotach 37 dB(A)<br>- Ciśnienie akustyczne na niskich obrotach 30 dB(A)                                                                                         |         |  |  |  |  |  |  |
| 7  | szt  | 1                                | JED1.8                     | Jednostka wewnętrzna ścienna<br>- Wydajność chłodnicza nominalna 7,1 kW (przy 24° C w pomieszczeniu)<br>- Wydajność grzewcza nominalna 8,0 kW (przy 20° C w pomieszczeniu)<br>- Zapotrzebowanie energii na chłodzeniu 41W,<br>- Zapotrzebowanie energii na grzaniu 53W<br>- Wymiary WxHxD 1065x301x294,<br>- Waga 14,6 kg,<br>- Ciśnienie akustyczne na wysokich obrotach 44 dB(A)<br>- Ciśnienie akustyczne na niskich obrotach 36 dB(A)                                                                                       |         |  |  |  |  |  |  |
| 8  | szt  | 2                                |                            | Zestaw połączeniowy trójnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |  |  |  |  |  |  |
| 9  | szt  | 4                                |                            | Zestaw połączeniowy trójnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |  |  |  |  |  |  |
| 10 | szt  | 1                                |                            | Menedżer Dotykowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |  |  |  |  |  |  |
| 10 | szt  | 1                                |                            | Sterownik centralny umożliwiający sterowanie systemem z komputera.<br>UWAGA! Sterownik będzie wykorzystywany do sterowania systemem klimatyzacyjnym dla 2 i 3 piętra projektowanych w kolejnych etapach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |  |  |  |  |  |  |
| 11 | szt  | 7                                |                            | Sterownik pomieszczeniowy, ścienny, przewodowy do obsługi jednostki wewnętrznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |  |  |  |  |  |
| 12 | mb   | 34<br>34<br>44<br>24<br>10<br>10 |                            | Rurociągi miedziane (czynniki R410A) wytrzymałe ciśnienie próbne 40 barów<br>- 6,4 (1/4")<br>- 9,5 (3/8")<br>- 12,7 (1/2")<br>- 15,9 (5/8")<br>- 19,1 (3/4")<br>- 28,6 (1 1/8")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |  |  |  |  |  |  |
| 13 | mb   | 34<br>34<br>44<br>24<br>10<br>10 |                            | Izolacja miedzianych rurociągów chłodniczych z kauczuku syntetycznego:<br>Parametry izolacji:<br>- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \pm 0^\circ\text{C} = 0,036\text{W/mK}$ ,<br>- przenikanie pary wodnej $\mu \geq 10000$<br>- nierozprzestrzeniający ognia, niepalny<br>- 6,4 (1/4") - 13mm<br>- 9,5 (3/8") - 13mm<br>- 12,7 (1/2") - 13mm<br>- 15,9 (5/8") - 13mm<br>- 19,1 (3/4") - 13mm<br>- 28,6 (1 1/8") - 13mm                                                                                                |         |  |  |  |  |  |  |
| 14 | kpl. | 1                                |                            | Uchwyty do rur, obejm, haki, dyble, itp. akcesoria do mocowania rurociągów stalowych wg technologii montażu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |  |  |  |  |  |  |
| 15 | kg   | 5                                |                            | Freon R410A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |  |  |  |  |  |  |
| 16 | mb   | 26<br>7                          |                            | Rura PVC do odprowadzenia skroplin z urządzeń:<br>Dn 20<br>Dn 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |  |  |  |  |  |  |
| 17 | mb.  | 1                                |                            | Opaska uszczelniająca przejścia rurociągów przez ściany i stropy o odporności ogniowej EI120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |  |  |  |  |  |  |
| 18 | szt  | 6                                | Wt1                        | Wentylator podtynkowy do montażu w suficie podwieszonym, wylot skierowany do tyłu, wyposażony w:<br>- klapę zwrotną,<br>- filtr,<br>- akustyczny panel przedni,<br>- uchwyt montażowy.<br>Parametry pracy:<br>- wydajność: 100/60/30 m3/h<br>- spręż: 10/20/10 Pa<br>- napięcie: 230 V<br>- poziom mocy akustycznej: 42/36/30dB(A)<br>- max. pobór mocy: 0,023 kW<br>UWAGA! Wszystkie wentylatory podłączone do jednego sterownika ściennego z przełącznikiem prędkości obrotowej (3 biegi), zamontowanego w pom. pielęgniarek. |         |  |  |  |  |  |  |

| Lp | Jedn           | Ilość   | Numer urządzenia | Urządzenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wymiary |     |     |      |  |  |  |  |
|----|----------------|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|------|--|--|--|--|
| 19 | szt            | 9       | Wt2              | Wentylator podtynkowy do montażu w ścianie, wylot skierowany do tyłu, wyposażony w:<br>- klapę zwrotną,<br>- filtr,<br>- akustyczny panel przedni,<br>- sterownik ścienny z przełącznikiem prędkości obrotowej (3 biegi),<br>- uchwyt montażowy.<br>Parametry pracy:<br>- wydajność: 100/60/30 m3/h<br>- spręż: 10/20/10 Pa<br>- napięcie: 230 V<br>- poziom mocy akustycznej: 42/36/30dB(A)<br>- max. pobór mocy: 0,023 kW                                                                                          |         |     |     |      |  |  |  |  |
| 20 | szt            | 4       | Wt3              | Wentylator podtynkowy do montażu w suficie podwieszonym, wylot skierowany do tyłu, wyposażony w:<br>- klapę zwrotną,<br>- filtr,<br>- akustyczny panel przedni,<br>- sterownik ścienny z przełącznikiem prędkości obrotowej (3 biegi),<br>- uchwyt montażowy.<br>Parametry pracy:<br>- wydajność: 100/60/30 m3/h<br>- spręż: 10/20/10 Pa<br>- napięcie: 230 V<br>- poziom mocy akustycznej: 42/36/30dB(A)<br>- max. pobór mocy: 0,023 kW                                                                             |         |     |     |      |  |  |  |  |
| 21 | szt            | 2       | Wt4              | Wentylator podtynkowy do montażu w suficie podwieszonym, wylot skierowany do tyłu, wyposażony w:<br>- klapę zwrotną,<br>- filtr,<br>- akustyczny panel przedni,<br>- sterownik ścienny z przełącznikiem prędkości obrotowej (3 biegi),<br>- moduł umożliwiający pracę od włącznika światła z opóźnieniem czasowym,<br>- uchwyt montażowy.<br>Parametry pracy:<br>- wydajność: 100/60/30 m3/h<br>- spręż: 10/20/10 Pa<br>- napięcie: 230 V<br>- poziom mocy akustycznej: 42/36/30dB(A)<br>- max. pobór mocy: 0,023 kW |         |     |     |      |  |  |  |  |
| 22 | szt            | 3       | 1Kr1             | Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie, Kolor RAL uzgodnić z architektem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L =     | 325 | H = | 125  |  |  |  |  |
| 23 | szt            | 1       | 1Kr2             | Stalowa kratka wentylacyjna j.w., lecz wymiary:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L =     | 525 | H = | 125  |  |  |  |  |
| 24 | szt            | 1       | 1Kr1n            | Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie, z nasadką regulacyjną Kolor RAL uzgodnić z architektem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L =     | 325 | H = | 125  |  |  |  |  |
| 25 | szt            | 31      | No1              | Nawiewnik okienny z regulacją wydajności ręczną, przepływ powietrza (przy 10Pa) 30m3/h Wyposażony w okap z regulatorem przepływu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L =     | 407 | H = | 49   |  |  |  |  |
| 26 | szt            | 1       | 1Cs1             | Prostokątna czerpnia ścienna wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, wyposażona w stałe pióra ułożone pod kątem 45 stopni od strony wewnętrznej wykończona siatką                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | H =     | 300 | B = | 400  |  |  |  |  |
| 27 | szt            | 2       | 1Pr1             | Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | d =     | 100 | l = | 100  |  |  |  |  |
| 28 | szt            | 2       | 1Pr2             | Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | d =     | 125 | l = | 125  |  |  |  |  |
| 29 | szt            | 1       | 1Pr4             | Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | d =     | 200 | l = | 200  |  |  |  |  |
| 30 | szt            | 1       | 1Zn2             | Zawór wentylacyjny nawiewny - Kolor RAL uzgodnić z architektem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | D =     | 125 |     |      |  |  |  |  |
| 31 | szt            | 1       | 1Zw1             | Zawór wentylacyjny wywiewny - Kolor RAL uzgodnić z architektem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | D =     | 100 |     |      |  |  |  |  |
| 32 | szt            | 2       | 1T1              | Tłumik kanałowy okrągły, skuteczność tłumienia w poszczególnych pasmach:<br>125 Hz - 2 dB<br>250 Hz - 8 dB<br>500 Hz - 23 dB<br>- przepływ powietrza 520 m3/h<br>- strata ciśnienia: 0 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | d =     | 200 | l = | 1000 |  |  |  |  |
| 33 | m <sup>2</sup> | 42<br>2 |                  | Kanały i kształtki PROSTOKĄTNE z blachy ocynkowanej w klasie instalacji N i klasie szczelności A o obwodzie do:<br>1000<br>1400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |     |     |      |  |  |  |  |

| Lp               | Jedn           | Ilość          | Numer urządzenia | Urządzenie                                                                                                                                                                                                                                                 | Wymiary |     |    |     |  |  |  |  |
|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----|-----|--|--|--|--|
| 34               | m <sup>2</sup> | 11<br>8<br>4   |                  | Kanały i kształtki OKRĄGŁE SPIRO,<br>z blachy ocynkowanej<br>w klasie instalacji N i klasie szczelności A.<br>o średnicy do:<br>Ø 100<br>Ø 200<br>Ø 315                                                                                                    |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 35               | mb             | 9<br>3<br>10   |                  | Kanały elastyczne izolowane akustycznie<br>o średnicy:<br>Ø 100<br>Ø 125<br>Ø 200                                                                                                                                                                          |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 36               | szt            | 8<br>6<br>1    |                  | Czyszczeniaki do kanałów prostokątnych<br>blaszanych<br>-400x200<br>Czyszczeniaki do kanałów okrągłych blaszanych<br>-trójnik wielkości kanału<br>-300x100<br>Montować zgodnie z „Warunkami technicznymi<br>wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 37               | m <sup>2</sup> | 33             |                  | Izolacja termiczna dla kanałów nawiewnych i<br>wywiewnych prowadzonych wewnątrz budynku,<br>o grubości 30 mm matą z wełny mineralnej<br>laminowanej folią aluminiową                                                                                       |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 38               | m <sup>2</sup> | 29             |                  | Izolacja termiczna dla kanałów powietrza<br>usuwanego i świeżego prowadzonych wewnątrz<br>budynku, o grubości 50 mm matą z wełny<br>mineralnej laminowanej folią aluminiową                                                                                |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 39               | m <sup>2</sup> | 2              |                  | Izolacja termiczna dla kanałów powietrza<br>prowadzonych na zewnątrz budynku,<br>o grubości 100 mm matą z wełny mineralnej<br>laminowanej pod płaszczem z bazy 0,5mm                                                                                       |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 40               | szt            | 1              |                  | Rękaw pompowany uszczelniający do kominów<br>o obwodzie do 160cm                                                                                                                                                                                           |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 41               | kg             | 80             |                  | Materiał na podpory dla kanałów<br>Przykładowo: Ceownik 80 x 45 x 6,0                                                                                                                                                                                      |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 42               | kg             | 70             |                  | Materiał na podpory dla kanałów<br>Przykładowo: Ceownik 50 x 38 x 5,0                                                                                                                                                                                      |         |     |    |     |  |  |  |  |
| <b>DEMONTAŻE</b> |                |                |                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 1                |                |                |                  | Demontaż i utylizacja centrali wentylacyjnej<br>nawiewnej o wydajności 1700m <sup>3</sup> /h składającej<br>się z:<br>- przepustnicy z siłownikiem,<br>- filtra EU4,<br>- nagrzewnicy elektrycznej,<br>- tłumika,<br>- wentylatora,<br>- tłumika           |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 2                | szt            | 3              |                  | Demontaż i utylizacja wentylatora dachowego                                                                                                                                                                                                                | D=      | 200 |    |     |  |  |  |  |
| 3                | szt            | 2              |                  | Demontaż i utylizacja klimatyzatora o mocy do<br>5kW. Jednostka wewnętrzna wraz z jednostką<br>zewnątrzną                                                                                                                                                  |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 4                | szt            | 1              |                  | Demontaż i utylizacja czepni ściennej                                                                                                                                                                                                                      | A=      | 300 | B= | 300 |  |  |  |  |
| 5                | szt            | 5              |                  | Demontaż i utylizacja kratki wentylacyjnej<br>prostokątnej montowanej na kanale<br>wentylacyjnym.<br>Wysokość kratki do 200mm<br>Szerokość kratki do 600mm                                                                                                 |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 6                | szt            | 16             |                  | Demontaż i utylizacja kratki wentylacyjnej<br>prostokątnej, ściennej (wentylacja grawitacyjna)<br>Wysokość kratki do 300mm<br>Szerokość kratki do 200mm                                                                                                    |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 7                | szt            | 14             |                  | Demontaż i utylizacja Wentylatora wywiewnego,<br>ściennego montowanego na kanale wentylacji<br>grawitacyjnej                                                                                                                                               |         |     |    |     |  |  |  |  |
| 8                | szt            | 3              |                  | Demontaż i utylizacja zaworu wentylacyjnego                                                                                                                                                                                                                | D=      | 100 |    |     |  |  |  |  |
| 9                | szt            | 2              |                  | Demontaż i utylizacja zaworu wentylacyjnego                                                                                                                                                                                                                | D=      | 200 |    |     |  |  |  |  |
| 10               | m <sup>2</sup> | 10<br>40<br>18 |                  | Demontaż i utylizacja kanałów i kształtek<br>PROSTOKĄTNYCH z blachy ocynkowanej<br>o obwodzie do:<br>1000<br>1400<br>1800                                                                                                                                  |         |     |    |     |  |  |  |  |