

## Instalacja wentylacyjna i ogrzewania – uszczegółowienie dokumentacji projektowej

### I.

Źródłem powietrza wentylacyjnego dla budynku będzie zlokalizowana na zewnątrz budynku nawiewno-wywiewna centrala wentylacyjna o następujących podstawowych parametrach eksploatacyjnych:

- Wydatek powietrza N/W 6220 / 5598 m<sup>3</sup>/h
- Spręż dyspozycyjny N/W 200 / 200 Pa
- Moc grzewcza nagrzewnicy wodnej 24,6 kW
- Parametry pracy nagrzewnicy wodnej 60/45 °C
- Sprawność cieplna urządzenia 82% (zgodnie z wymogami Ekoprojektu)
- Zapotrzebow. na moc elektr. wentylatorów 4,40 kW, 3 x 400 V
- Poziom mocy akustycznej 58,3 dB/A/

W skład centrali wentylacyjnej wchodzić będą:

- Wentylatory wywiewne i nawiewne,
- Wymiennik obrotowy,
- Nagrzewnica wodna,
- Filtry kieszeniowe klasy M5,
- Tłumiki zainstalowane na wlotach i wylotach;

Pracą centrali sterować będzie dostarczana wraz z nią oryginalna automatyka w skład której wchodzi:

- Presostat filtra 2 szt.,
- Siłowniki IP54 2 szt.,
- Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem DN 20,  $k_{vs}$  6,3 m<sup>3</sup>/h 1 szt.,
- Czujnik temperatury zewnętrznej IP65,
- Czujnik temperatury nawiewu IP65,
- Czujnik temperatury wywiewu IP65 1 szt.,
- Czujnik temperatury wymiennika obrotowego IP65 1 szt.,
- Skrzynka zasilająca IP54 1 szt.,
- Wyłącznik serwisowy 2 szt.,
- Sterownik ze zdalnym panelem sterującym 1 szt.,
- BMS Mod Bus 1 szt.,
- Falownik N 3x400W, 1x 2,2kW,
- Falownik W 3x400W, 1x 2,2kW,
- Filtr RFI,
- Termostat przeciw przemarzaniu 1 szt.;

### II.

Źródłem ciepła będzie stojący kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o następujących podstawowych parametrach eksploatacyjnych:

- Nominalna moc grzewcza / 80/60 °C / 12,1 ÷ 64,5 kW
- Nominalna moc grzewcza / 40/30 °C / 13,6 ÷ 69,9 kW
- Sprawność znormalizowana przy 75/60 °C 107,1 %
- Sprawność znormalizowana przy 40/30 °C 109,6 %
- Klasa wydajności energetycznej A
- Maksymalna temperatura robocza 85 °C
- Maksymalne ciśnienie robocze 4 bary
- Zużycie gazu GZ-50 6,57 m<sup>3</sup>/h
- Ciśnienie gazu GZ-50 1,4 ÷ 5,0 kPa
- Pojemność wodna 157 dm<sup>3</sup>
- Ilość kondensatu 6,2 dm<sup>3</sup>/h
- Maksymalny pobór energii elektrycznej 91 W
- Napięcie robocze / Częstotliwość 230 V / 50 Hz
- Maksymalne ciśnienie akustyczne 57 dB/A/
- Emisja NO<sub>x</sub> 28 mg/kWh
- Klasa NO<sub>x</sub> / wg. EN 15 502 6

Na kotle zamontowana będzie oryginalna, dostarczana wraz z kotłem, automatyka ustalająca parametry pracy dla wszystkich obiegów zarówno grzewczych jak i na cele wytwarzania c.w.u. Obliczeniowe parametry pracy kotła będą równe 60/45 °C. Kompletacji urządzeń kotłowni należy dokonać pod nadzorem przedstawiciela dostawcy.

### III.

Ruch wody w poszczególnych nowoprojektowanych obiegach c.o. wymuszany będzie za pomocą elektronicznych pomp obiegowych o następujących podstawowych parametrach eksploatacyjnych:

#### Obieg nr 1 ogrzewanie podłogowe hali sprzedaży /

- V - 0 ÷ 10,5 m<sup>3</sup>/h
- Hp - 1 ÷ 8 m H<sub>2</sub>O
- DN 25
- PN - 10 bar
- T<sub>max</sub> - 110 °C
- N<sub>s</sub> - 9 ÷ 116 W, 1x 230V
- EEI - 0,18

#### Obieg nr 2 / ogrzewanie podłogowe pomieszczeń zaplecza /

- V - 0 ÷ 9,2 m<sup>3</sup>/h
- Hp - 1 ÷ 6 m H<sub>2</sub>O
- DN 25
- PN - 10 bar
- T<sub>max</sub> - 110 °C
- N<sub>s</sub> - 9 ÷ 84 W, 1x 230V
- EEI - 0,18

#### Obieg nr 3 / grzejniki szczytowe /

- V - 0 ÷ 2,8 m<sup>3</sup>/h
- Hp - 0 ÷ 4,4 m H<sub>2</sub>O
- DN 15
- N<sub>s</sub> - 4 ÷ 25 W, 1x 230V
- EEI - 0,20

#### Obieg nr 4 / nagrzewnica wentylacyjna /

- V - 0 ÷ 9,2 m<sup>3</sup>/h
- Hp - 1 ÷ 6 m H<sub>2</sub>O
- DN 25
- N<sub>s</sub> - 9 ÷ 84 W, 1x 230V
- EEI - 0,18

Parametry pracy w obiegach grzewczych nr 1, 2 i 3 ustalane będą za pomocą zaworów mieszających trójdrogowych o następujących parametrach eksploatacyjnych:

#### Obieg nr 1

- |                   |                       |                    |        |
|-------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| • DN              | 20 mm                 | • PN               | 10 bar |
| • k <sub>vs</sub> | 6,3 m <sup>3</sup> /h | • T <sub>max</sub> | 110 °C |
| • Jakość zaworu   | 1% k <sub>vs</sub>    |                    |        |

#### Obieg nr 2

- |                   |                       |                    |        |
|-------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| • DN              | 15 mm                 | • PN               | 10 bar |
| • k <sub>vs</sub> | 4,0 m <sup>3</sup> /h | • T <sub>max</sub> | 110 °C |
| • Jakość zaworu   | 1% k <sub>vs</sub>    |                    |        |

#### Obieg nr 3

- |                   |                       |                    |        |
|-------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| • DN              | 15 mm                 | • PN               | 10 bar |
| • k <sub>vs</sub> | 0,4 m <sup>3</sup> /h | • T <sub>max</sub> | 110 °C |
| • Jakość zaworu   | 1% k <sub>vs</sub>    |                    |        |

Parametry pracy w obiegu grzewczym nr 4 ustalane będą za pomocą zaworu mieszającego trójdrogowego dostarczanego wraz z centralą wentylacyjną.