

Specyfikacja techniczna zamówienia: automatyka sterowania central wentylacyjnych CK

Informacja o istniejących, podstawowych algorytmach pracy central wentylacyjnych:

- I. Funkcje zabezpieczające:
 - ochrona przeciwmrozowa nagrzewnicy
 - awaryjne wyłączenie centrali w przypadku zerwania któregokolwiek z pasków klinowych wentylatorów oraz w przypadku braku potwierdzenia pracy
 - wyłączenie pożarowe centrali
- II. Sterowanie:
 - sterowanie urządzeniem z programu czasowego
 - możliwość sterowania ręcznego napędów
 - możliwość pracy urządzenia w trybie stałej temperatury na nawiewie lub przy ograniczeniu temperatury na nawiewie utrzymywanie stałej temperatury w pomieszczeniu (na wyciągu)
 - odzysk ciepła za pomocą wymiennika
 - zmienna wydajność wentylatorów centrali w zależności od zapotrzebowania na świeże powietrze
- III. Cykl uruchomienia centrali wentylacyjnej tryb letni:
 - otwarcie przepustnic powietrza świeżego i wywiewanego
 - uruchomienie wentylatora nawiewnego
 - uruchomienie wentylatora wyciągowego
 - uruchomienie układów regulacji temperatury
 - uruchomienie układów regulacji ciśnienia
- IV. Cykl uruchomienia centrali wentylacyjnej tryb zimowy:
 - analogiczny jak tryb letni, dodatkowo, przy temperaturze zewnętrznej poniżej 6C, przed otwarciem przepustnic następuje wygrzanie instalacji
- V. Regulacja temperatury:
 - wartość zadana w zależności od trybu pracy urządzenia realizowana jest poprzez nastawę temperatury nawiewu lub nastawę temperatury wywiewu.
 - regulacja temperatury odbywa się poprzez proporcjonalne sterowanie wydajnością wymiennika ciepła oraz w dalszej kolejności zaworami grzania i chłodu
 - stopień otwarcia zaworu wyliczany jest na podstawie aktualnych nastaw oraz pomiarów
- VI. Regulacja wydajności:
 - wentylatory nawiewny i wyciągowy zasilane są za pośrednictwem przetwornic częstotliwości, zapewnia to stałą wydajność wymiany powietrza i ciśnienia w obsługiwanych pomieszczeniach.
 - mierzone jest ciśnienie w kanale nawiewnym i wyciągowym, od wartości ciśnienia uzależniony jest poziom sygnału sterującego każdym z falowników
 - centrale pracują w układzie zmiennej wydajności z powodu zmieniającego się zapotrzebowania na świeże powietrze na skutek ciągłej regulacji przez sterowniki VAV na kanałach nawiewnym i wyciągowym.
- VII. Funkcja przeciwarzamrożeniowa:
 - przy spadku temperatury za nagrzewnicą poniżej 6C załącza się termostat przeciwmrozowy, co powoduje zatrzymanie silników centrali
 - zamknięte zostają przepustnice nawiewu i wywiewu
 - zawór nagrzewnicy zostaje otwarty na 100%

- jeżeli temperatura na powrocie CT z nagrzewnicy spadnie poniżej 10C następuje automatyczne otwarcie zaworu nagrzewnicy niezależnie od aktualnie realizowanych algorytmów sterowniczych
 - jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 6C pompa obiegowa nagrzewnicy jest uruchamiana automatycznie
- VIII. Alarm statusu wentylatora:
- w przypadku wykrycia braku różnic ciśnień (na presostacie) przez 1 minutę przy nominalnie pracującym wentylatorze zatrzymywana jest cała centrala wentylacyjna
- IX. Potwierdzenie pracy wentylatorów:
- jeżeli załączamy wentylator i na sterownik nie przychodzi potwierdzenie jego pracy przez 30 sekund to następuje wyłączenie centrali wentylacyjnej

Specyfikacja zamówienia:

1. Centrala wentylacyjna NW7 (pokoje hotelowe):
 - demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
 - zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
 - wykorzystanie istniejących przekaźników
 - zaprogramowanie nowego sterownika
 - nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
 - nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - krzyżowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
 - temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
 - ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event) – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmy zamrożeniowego („Frost”)
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego

2. Centrala wentylacyjna NW3 (restauracja, kawiarnia, oranżeria):

- demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
- zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
- wykorzystanie istniejących przekaźników
- zaprogramowanie nowego sterownika
- nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
- nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - krzyżowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
 - temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
 - ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event” – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmu zamrożeniowego („Frost”)
- komunikacja z regulatorami VAV (nawiew/wywiew) w celu regulacji ciśnienia na nawiewie i wywiewie centrali wentylacyjnej
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego

3. Centrala wentylacyjna NW1 (sala bankietowa):

- demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
- zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
- wykorzystanie istniejących przekaźników
- zaprogramowanie nowego sterownika
- nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
- nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - obrotowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilania i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilania i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
 - temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
- ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event” – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmu zamrożeniowego („Frost”)
- komunikacja z regulatorami VAV (nawiew/wywiew) w celu regulacji ciśnienia na nawiewie i wywiewie centrali wentylacyjnej
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego

4. Centrala wentylacyjna NW2 (sale konferencyjne i lobby):

- demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
- zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
- wykorzystanie istniejących przekaźników
- zaprogramowanie nowego sterownika
- nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
- nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - obrotowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
- temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
- ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event” – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmu zamrożeniowego („Frost”)
- komunikacja z regulatorami VAV (nawiew/wywiew) w celu regulacji ciśnienia na nawiewie i wywiewie centrali wentylacyjnej
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego

5. Centrala wentylacyjna N6-WK1 (kuchnia):

- demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
- zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
- wykorzystanie istniejących przekaźników
- zaprogramowanie nowego sterownika
- nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
- nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - glikolowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
- temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
- ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event” – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmu zamrozeniowego („Frost”)
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego

6. Centrala wentylacyjna NW4 (dyskoteka, kręgielnia, kidsplay):

- demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
- zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
- wykorzystanie istniejących przekaźników
- zaprogramowanie nowego sterownika
- nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
- nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - krzyżowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilania i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
- temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
- ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event” – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmy zamrożeniowego („Frost”)
- komunikacja z regulatorami VAV (nawiew/wywiew) w celu regulacji ciśnienia na nawiewie i wywiewie centrali wentylacyjnej
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego

7. Centrala wentylacyjna NW5 (pomieszczenia techniczne):

- demontaż istniejącego sterownika centrali wentylacyjnej
- zakup i instalacja nowego sterownika w istniejących szafach
- wykorzystanie istniejących przekaźników
- zaprogramowanie nowego sterownika
- nowy sterownik musi być integrowalny z systemem BMS wykorzystując protokół komunikacji ModBus TCP/IP lub BACnet IP
- nowy sterownik powinien obsługiwać następujące zmienne:
 - przepustnice nawiewu i wywiewu – odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
 - krzyżowy wymiennik ciepła – odczyt stanu, zmiana nastaw (tryb zgodny z algorytmem centrali wentylacyjnej, nastawa manualna, wyłączenie wymiennika)
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów nawiewu i wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw

- nagrzewnica wodna - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- zawór trójdrożny CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- pompa obiegowa CT - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- chłodnica glikolowa - odczyt temperatury zasilana i powrotu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura zadana nawiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista nawiewu – odczyt stanu
- temperatura zadana wywiewu - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- temperatura rzeczywista wywiewu – odczyt stanu
- ciśnienie powietrza na nawiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- ciśnienie powietrza na wywiewie - odczyt stanu, sterowanie zgodnie z algorytmem centrali wentylacyjnej, możliwość wprowadzenia manualnych nastaw
- stężenie CO2 na wywiewie – odczyt stanu
- wilgotność względna na wywiewie – odczyt stanu, zmiana nastawy temperatury nawiewu w zależności od wilgotności względnej
- harmonogramowanie tygodniowego czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie Komfort (podwyższone ciśnienie powietrza) i trybie Eko (obniżone ciśnienie powietrza)
- harmonogramowanie czasu pracy centrali wentylacyjnej w trybie „special event” – harmonogram nadrzędny nad harmonogramem tygodniowym
- generowanie alarmów dla BMS
- zmiany nastaw centrali wentylacyjnej w przypadku wystąpienia alarmu zamrożeniowego („Frost”)
- automatyczne wyłączenie centrali wentylacyjnej w ramach zabezpieczenia przeciwpożarowego
- kontrolowanie czystości filtrów – sygnał z presostatu różnicowego