**UWARUNKOWANIA TECHNICZNE:**

**Centrala nawiewno-wywiewna z klimatyzacją**

**System F – NW3**

Zespół F-NW3 obsługiwać będzie centralną sterylizatornię po stronie czystej i sterylnej, zlokalizowaną na poziomie 0. Dla tych pomieszczeń projektuje się pełną klimatyzację z nawilżaniem i osuszaniem, o temperaturze nawiewu równej 20˚C zimą i latem. Pozwoli to osiągnąć w pomieszczeniu temperaturę odpowiednio 20 i 24 ˚C .

Powietrze zewnętrzne pobierane będzie ze wspólnej czerpni dachowe, przez centralę nawiewną, zlokalizowaną w maszynowni na poziomie -1. Tam poddane będzie odpowiedniej obróbce i siecią izolowanych kanałów wentylacyjnych nawiane zostanie do poszczególnych pomieszczeń (kratki ścienne, anemostaty sufitowe). Dodatkowo w pomieszczeniach o zwiększonych wymaganiach dotyczących klasy czystości, zastosowane będą nawiewniki z filtrami absolutnymi H10.

W pomieszczeniu sterylizatorni – część sterylna zakłada się utrzymywanie nadciśnienia ok 15% w stosunku do pomieszczeń czystych oraz zachowanie w pomieszczeniach czystych nadciśnienia ok 15%, w stosunku do część brudnej. Zachowanie układu nadciśnienia zakłada się przez zwiększony stosunek ilość powietrza nawiewanego do wywiewanego oraz zachowaniu kierunku przepływu powietrza z przestrzeni czystej do brudnej.

Wywiew powietrza odbywać się będzie za pomocą centrali wentylacyjnej, wyposażonej w filtr M5 oraz wymiennik glikolowego odzysku ciepła. Wyrzut wyprowadzony zostanie ponad dach budynku. Elementy wywiewne, umieszczone będą nad urządzeniami „gorącymi”, w celu szybkiego odbioru zysków ciepła. Dodatkowo, podczas pracy sterylizatorów, przewiduje się odciąg znad strefy technicznej, za pomocą indywidualnego systemu F-W3.3, z wyrzutem bezpośredni nad dach budynku. Ilość powietrza wywiewanego regulowana będzie przez falownik wentylatora, w zależności od ilości działających sterylizatorów. Powietrze kompensacyjne, doprowadzane będzie do przestrzeni technicznej, kratami pod sterylizatorami (w dostawie z urządzeniem). W momencie uruchomienia wywiewu, ilość powietrza bytowego, wywiewanego z części czystej sterylizatorni, zostanie ograniczona na regulatorze VAV. Dodatkowo, w celu ograniczenia zysków ciepła, powstających podczas wyładunku, materiału czystego, w magazynie materiałów sterylnych projektuje się dodatkowe klimatyzatory, utrzymujące w pomieszczeniu temperaturę do 240C. Analogicznie, w strefie czystej (załadunku), przewiduje się klimatyzatory, ograniczające zyski ciepła, od strony wyładunku, z myjni-dezynfektorów. Kompletne układy chłodzące dla pomieszczeń technicznych ujęto w projekcie instalacji grzewczych i chłodzących.

Ze strefy czystej sterylizatorni przewiduje się dodatkowo odciąg z suszarki, za pomocą indywidualnego wentylatora dachowego F-W3.2. Dla pomieszczeń sterylizacji zimnej, również przewiduje się indywidualny wentylator dachowy F-W3.1.

Centrala klimatyzacyjna F-NW3, w wykonaniu higienicznym, o następujących sekcjach:

Część nawiewna centrali wentylacyjnej:

* Sekcja wstępna z przepustnicą sterowaną siłownikiem (on/off)
* Sekcja filtracji z filtrem klasy M5
* Sekcja pusta
* Sekcja glikolowego wymiennika ciepła
* Sekcja pusta
* Sekcja chłodnicy glikolowej
* Sekcja pusta
* Sekcja nagrzewnicy wodnej
* Sekcja pusta
* Sekcja wentylatora z silnikiem sterowanym przetwornikiem częstotliwości
* Sekcja filtracji z filtrem klasy F9

Część wywiewna centrali wentylacyjnej:

* Sekcja wstępna z przepustnicą sterowaną siłownikiem (on/off)
* Sekcja glikolowego wymiennika ciepła
* Sekcja wentylatora z silnikiem sterowanym przetwornikiem częstotliwości
* Sekcja filtracji z filtrem klasy G4

Elementy dodatkowe:

* Tłumiki akustyczne w kanałach nawiewnych i wywiewnych
* Klapy p.poż. w kanałach nawiewnych i wywiewnych
* Nawilżacz parowy, z lanca wprowadzoną do kanału nawiewnego
* Regulatory VAV na wywiewie
* Nawiewniki z filtrem absolutnym H10
* Wentylator dachowy F-W3.1 (praca współbieżna z centrala F-NW3)
* Wentylator dachowy F-W3.2 (praca zbieżna z pracą suszarki)
* Wentylator dachowy F-W3.3 (praca zbieżna z pracą sterylizatorów)

Przewiduje się pracę systemu, z ograniczeniem do 50% wydatku, w godzinach niefunkcjonowania sterylizatorni. Projektuje się stałą temperaturę nawiewu, ustalaną na podstawie odczytów temperatury powietrza na powrocie do centrali. Wilgotność utrzymywana będzie na poziomie 40-60%, na podstawie odczytów z kanałowego czujnika wilgotności. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany w stałej ilości. Wywiew bytowy zmienny, w zależności od pracy urządzeń technologicznych i działania indywidualnych odciągów.

**System F-NW4**

Zespół F-NW4 obsługiwać będzie stronę brudną stacji mycia łóżek i sterylizatorni, zlokalizowaną na poziomie 0. Dla tych pomieszczeń projektuje się pełną klimatyzację z nawilżaniem i osuszaniem, o temperaturze nawiewu równej 20˚C zimą, a latem nie mniejszej niż 20˚C, w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego.

Powietrze zewnętrzne pobierane będzie ze wspólnej czerpni dachowej, przez centralę nawiewną, zlokalizowaną w maszynowni na poziomie -1. Tam poddane będzie odpowiedniej obróbce i siecią izolowanych kanałów wentylacyjnych nawiane zostanie do poszczególnych pomieszczeń (kratki ścienne, anemostaty sufitowe).

Wywiew powietrza odbywać się będzie za pomocą centrali wentylacyjnej, wyposażonej w filtr F9 oraz wymiennik glikolowego odzysku ciepła. Elementy wywiewne, umieszczone będą nad urządzeniami „gorącymi”, w celu szybkiego odbioru zysków ciepła. Nad stanowiskami zlewów, projektuje się ssawki, umożliwiające szybki odciąg powietrza brudnego z przestrzeni mycia ręcznego. Dodatkowo, podczas pracy myjni dezynfektorów, przewiduje się odciąg znad strefy technicznej, za pomocą indywidualnego systemu F-W4.3, z wyrzutem bezpośredni nad dach budynku. Ilość powietrza wywiewanego regulowana będzie przez falownik wentylatora, w zależności od ilości działających sterylizatorów. Powietrze kompensacyjne, doprowadzane będzie do przestrzeni technicznej, od strony brudnej sterylizatorni. Dodatkowo, znad myjni wózków, przewiduje się indywidualny wywiew, za pomocą wentylatora dachowego F-W4.2. W momencie uruchomienia odciągów, ilość powietrza bytowego, wywiewanego z części brudnej sterylizatorni, zostanie ograniczona na regulatorze VAV.

W celu zabezpieczenia urządzeń, przed zassaniem powietrza zimnego, w czasie niefunkcjonowania odciągów indywidualnych, na kanałach projektuje się przepustnice zwrotne.

W pomieszczeniu centralnej sterylizatorni – część brudna zakłada się utrzymywanie ok 15% podciśnienia w porównaniu do korytarza i strefy czystej, przez zmniejszony stosunek ilość powietrza nawiewanego do wywiewanego.

Dla pomieszczenia dekontaminacji, projektuje się indywidualny wywiew, wyprowadzony bezpośrednio nad dach, za pomocą systemu F-W4.1. Na nawiewnie i wywiewie zakłada się zastosowanie filtrów absolutnych H10.

Projektuje się centralę klimatyzacyjną F-NW4, w wykonaniu higienicznym, o następujących sekcjach:

Część nawiewna centrali wentylacyjnej:

* Sekcja wstępna z przepustnicą sterowaną siłownikiem (on/off)
* Sekcja filtracji z filtrem klasy M5
* Sekcja pusta
* Sekcja glikolowego wymiennika ciepła
* Sekcja pusta
* Sekcja chłodnicy glikolowej
* Sekcja pusta
* Sekcja nagrzewnicy wodnej
* Sekcja pusta
* Sekcja wentylatora z silnikiem sterowanym przetwornikiem częstotliwości
* Sekcja filtracji z filtrem klasy F9

Część wywiewna centrali wentylacyjnej:

* Sekcja wstępna z przepustnicą sterowaną siłownikiem (on/off)
* Sekcja glikolowego wymiennika ciepła
* Sekcja wentylatora z silnikiem sterowanym przetwornikiem częstotliwości
* Sekcja filtracji z filtrem klasy F9
* Tłumiki akustyczne w kanałach nawiewnych i wywiewnych
* Klapy p.poż. w kanałach nawiewnych i wywiewnych
* Nawilżacz parowy, z lanca wprowadzoną do kanału nawiewnego
* Regulatory VAV na wywiewie
* Nawiewniki i wywiewniki z filtrem absolutnym H10
* Wentylator dachowy (praca współbieżna z centrala F-NW4)
* Wentylator dachowy (praca zbieżna z pracą myjni wózków)
* Wentylator dachowy (praca zbieżna z pracą myjni-dezynfektorów)

Przewiduje się pracę systemu, z ograniczeniem do 50% wydatku, w godzinach niefunkcjonowania sterylizatorni. Projektuje się stałą temperaturę nawiewu, ustalaną na podstawie odczytów temperatury powietrza na powrocie do centrali. Wilgotność utrzymywana będzie na poziomie poniżej 40%, na podstawie odczytów z kanałowego czujnika wilgotności. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany w stałej ilości. Wywiew bytowy zmienny, w zależności od pracy urządzeń technologicznych i działania indywidualnych odciągów.

* Sekcja nagrzewnicy wodnej wstępnej
* Sekcja wentylatora z silnikiem sterowanym przetwornikiem częstotliwości

Część wywiewna centrali wentylacyjnej:

* Sekcja wstępna z przepustnicą sterowaną siłownikiem (on/off)
* Sekcja glikolowego wymiennika ciepła
* Sekcja wentylatora z silnikiem sterowanym przetwornikiem częstotliwości
* Sekcja filtracji z filtrem klasy F9

Przewiduje się ciągłą pracę systemu (24h/dobę) o stałej temperaturze nawiewu, ustalanej na podstawie odczytów temperatury powietrza na powrocie do centrali.

**Stacja uzdatniania wody dla potrzeb sterylizacji wyposażona jest w następujące urządzenia:**

* **Filtry wieloczynnościowe typ APER**
* **Sterylizator UV**
* **System odwróconej osmozy**
* **Zbiorniki CV o pojemności 3000l – 3 szt.**