

Wymagania w zakresie instalacji sanitarnych i
wentylacji dla budynku administracyjnego
Straży Granicznej i Urzędu Celnego w Porcie
Lotniczym Gdańsk

WYTYCZNE

do projektu wykonawczego instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej i ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla budynku biurowego Zarządu Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy w Gdańsku, ul. Słowackiego 200

1. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem powinno objąć:

- rozwiązanie przyłączy dla budynku: woda (nowe przyłącze), kanalizacja sanitarna (nowe przyłącza), kanalizacja deszczowa (nowe przyłącza) ciepło (nowy odcinek - nowa trasa z rur preizolowanych)
- likwidacja starych przyłączy - rozbiórki, zamulanie....
- rozwiązanie instalacji wody zimnej i ciepłej
- rozwiązanie instalacji kanalizacji sanitarnej
- rozwiązanie instalacji kanalizacji deszczowej
- rozwiązanie instalacji ogrzewania budynku i wentylacji mechanicznej
- rozwiązanie instalacji ppoż – instalacja hydrantowa

2. Instalacja wody zimnej i ciepłej

- połączyć istniejącą instalację wody (w budynku obecnie funkcjonującym) z nowym przyłączem wody, wykonać oddzielne opomiarowanie zużycia wody dla części istniejącej
- przewidzieć możliwość opomiarowania poszczególnych grup przyborów lub zespołów pomieszczeń (koniecznie opomiarować zużycie wody dla węzłów szatniowo-natryskowych)
- dla zespołu szatniowo-natryskowego c.w.u. przygotowywana centralnie w węźle cieplnym
- dla rozproszonych węzłów sanitarnych i pomieszczeń socjalnych zastosować pojemnościowe elektryczne podgrzewacze wody
- do wszystkich zespołów sanitarnych, pom. socjalnych przewidzieć zawory odcinające (lokalizacja dostępna dla służb eksploatacyjnych)
- na instalacji wewnętrznej wody zimnej zamontować hydranty - dla części biurowej HP25, dla strefy piwnic HP33 lub HP52 (wg oceny rzeczoznawcy PPOŻ) - poziom rozdzielczy, piony i podejścia do hydrantów zaprojektować z rur stalowych ocynkowanych.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- przewidzieć kosze osadcze we wpustach zlokalizowanych w części technicznej i węzłach natryskowych - KONIECZNIE
- przewidzieć studzienki z zaworami przeciwwzalewowymi

4. Instalacja kanalizacji deszczowej

- przewidzieć podłączenie do systemu KD wycieraczek przed wejściami do budynku

5. Ogrzewanie budynku - węzeł cieplny, instalacje

- ogrzewanie budynku - dostawa ciepła z sieci cieplnej do nowego węzła cieplnego - wybór Inwestora
- ogrzewanie części istniejącej biurowca - bez zmian
- lokalizacja węzła cieplnego dla dobudowanej części budynku - w pom. piwnicy w nowej części
- węzeł zasilić z nowego przyłącza (tranzyt przez budynek stary pod stropem parteru, zejście na poziom piwnicy w szachcie z oznaczonym miejscem rezerwy)
- zaprojektować węzeł cieplny przy parametrach obliczeniowych: 125/75 °C
- węzeł trzy funkcyjny
 - centralne ogrzewanie o parametrach 80/60°C
 - ciepło technologiczne o parametrach 80/60°C

- przygotowanie c.w.u. (w oparciu o zbiorniki pojemnościowe wyposażone dodatkowo w grzałki elektryczne dla okresu lata) dla węzłów szatniowych w piwnicy

w węźle cieplnym opomiarować zużycie ciepła dla każdej z trzech funkcji

- instalację c.o. prowadzić tak, by stworzyć oddzielne układy dla poszczególnych użytkowników budynku
- przewidzieć w szafkach rozdzielczych instalacji c.o. na poszczególnych kondygnacjach lub dla określonej strefy budynku zamontowanie liczników ciepła pozwalających na kontrolowanie zużycia ciepła przez poszczególnych użytkowników
- instalacja c.o. - system mieszany, rozdzielaczowo - obwodowy
- rozprowadzenie instalacji c.o. w warstwach posadzkowych
- grzejniki z zasilaniem dolnym, środkowym
- oprócz automatycznych odpowietrzników na pionach c.o. zastosować separator powietrza w węźle

6. Wentylacja w budynku

- Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła z powietrza usuwanego oparta o centrale wentylacyjne wyposażone w **wysokosprawne wymienniki rotacyjne** dla odzysku ciepła z powietrza usuwanego z budynku. Dla zespołu szatniowego zastosować wymiennik krzyżowy dla odzysku ciepła.
- ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń wynikające z przepisów sanitarnych oraz analizy ilości osób mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach.
- powietrze z węzłów sanitarnych, aneksów kuchennych (pentry) i palarni - usuwanie powietrza ponad dach budynku indywidualne układy wentylatorowe
- dla każdego użytkownika oddzielny układ wentylacyjny i oddzielną centralę nawiewno-wywiewną co pozwoli na dopasowanie pracy wentylacji do rzeczywistych potrzeb danej strefy biurowej
- dla zespołu szatniowego (piwnica) - niezależna centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna
- dla grupy pomieszczeń technicznych, komunikacji, klatek schodowych - niezależna centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna
- dla sal konferencyjnych małych (pom. PL209 i SG127) niezbędna możliwość odcięcia lub minimalizacji ilości powietrza wentylacyjnego w okresach braku użytkowania pomieszczenia za pomocą przepustnic z siłownikami, sterowanie indywidualne „z poziomu pomieszczenia”.
- dla sal konferencyjnych dużych / sal odpraw (pom. SG120 i SG213) zaprojektować niezależne urządzenia nawiewno – wywiewne z odzyskiem ciepła sterowane „z poziomu pomieszczenia” z możliwością programowania zmiennej ilości powietrza wentylacyjnego i z możliwością programowania okresowego przewietrzania w czasie braku użytkowania
- dla układów obsługujących strefy biurowe Zarządu Porty Lotniczego i Straży granicznej na poszczególnych kondygnacjach przepustnice z siłownikami do niezależnegoysterowania z central wentylacyjnych (możliwe różne okresy czasu pracy na poszczególnych kondygnacjach).
- **rozważyć możliwość zastosowania w pomieszczeniach biurowych nawiewników z czujnikiem dwutlenku i czujnikiem obecności, co pozwoliłoby na optymalizację klimatu w pomieszczeniach jak również minimalizację zużycia energii.**

Wymagania dla central wentylacyjnych:

- **płynna regulacja** ilości powietrza nawiewanego i usuwanego,
- **płynna regulacja** stopnia odzysku ciepła/chłodu (płynne dostosowanie obrotów rotora do wymaganego stopnia odzysku ciepła/chłodu niezbędne szczególnie w okresach przejściowych przy temperaturach zewnętrznych na poziomie +14 do +22°C a zależną jednocześnie od występujących zysków ciepła w budynku),
- regulacja obrotów rotora od 0 do 12 obr/s

- silniki wentylatorów - aluminiowe, elektronicznie komutowane
- pomiar stężenia dwutlenku węgla w powietrzu usuwanym co jest podstawą do regulacji ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego,
- pomiar temperatury powietrza nawiewanego, pomiar temperatury za wymiennikiem rotacyjnym czyli po odzysku ciepła, pomiar temperatury na wlocie powietrza świeżego do centrali,
- pomiar gęstości powietrza nawiewanego i wywiewanego (co wraz z wynikiem pomiaru temperatur pozwala na bardzo precyzyjne ilościowe zbilansowanie nawiewu z wywiewem w celu uniknięcia niekontrolowanych podciśnień w budynku,
- podział budynku i instalacji na niezależne strefy sterowane za pomocą układu przepustnic i czujników dwutlenku węgla,
- rozwiązanie automatyki umożliwia komunikację z system zarządzania budynkiem BMS,
- automatyka pozwala na monitoring internetowy stany technicznego i parametrów pracy przez serwis fabryczny z wyprzedzeniem określając konieczne prace eksploatacyjne np. niezbędny przy tej randze budynku ciągły monitoring stanu zabrudzenia filtrów dostosowany do zmiennego przepływu powietrza
- wykonanie central umożliwia ich lokalizację na dachu budynku.
- dla ekstremalnych warunków użytkowania central wentylacyjnych w okresie zimowym zainstalować nagrzewnice powietrza umożliwiające dogrzanie powietrza wentylacyjnego do wymaganych parametrów temperaturowych
- powietrze usuwane z budynku poprzez centrale N4/W4 i N5/W5 wprowadzić do budynku garażowego – wg planu zagospodarowania i wykorzystać je d/c grzewczych pomieszczeń garażowych
- powietrze usuwane z budynku poprzez centrale N1/W1, N2/W2, N3/W3 usuwać poprzez wyrzutnię terenową
- czerpnię dachową i wyrzutnię terenową (elementy gabarytowo duże i widoczne) - uzgodnić z architektem prowadzącym
- instalacja wentylacji - zastosować elementy nawiewne i wywiewne wraz ze skrzynkami rozprężnymi
- wymiarowanie kanałów z zachowaniem prędkości przepływu nie generujących hałasu
- podłączenia skrzynek poprzez przewody elastyczne, odcinki o długości max 20 cm
- przejścia przez przegrody - systemowe, bez możliwości przenoszenia drgań po konstrukcji

7. Klimatyzacja

- wymagalna klimatyzacja dla pomieszczenia elektrycznego (serwer) - moc chłodnicza 5 kW
- zaprojektować indywidualną klimatyzację dla strefy biur prezesów Zarządu Portu Lotniczego (szczegółowy wykaz pomieszczeń klimatyzowanych dostarczy Inwestor)-
- zastosować klimatyzatory pracujące w systemie VRV, jedna jednostka zewnętrzna z inwerterem (płynna regulacja mocy chłodniczej), jednostki wewnętrzne ściennie lub sufitowe wg wytycznych n/t wystroju wnętrz
- dla pomieszczeń klimatyzowanych - uzgodnić z architektem urządzenia do ograniczenia zysków ciepła od nasłonecznienia dla okien.

UWAGA:

Wytyczne określają w sposób jednoznaczny przyjęte rozwiązania przez Inwestora. Założenie podstawowe w zakresie utrzymania bez zmian instalacji w budynku istniejącym jest przez Inwestora utrzymane.

opracowanie: Hanna Włodarczyk