

Centrum Technologiczne Kieleckiego Parku Technologicznego
Hala CT – Modół A i B – WENTYLACJA MECHANICZNA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
2. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	3
2.1. Cel i zakres opracowania	3
2.2. Założenia do projektu.....	4
2.3. Wentylacja części biurowo-socjalnej modułu A,B.....	4
2.4. Wymagania i zalecenia odnośnie wykonania instalacji.....	5
2.4.1. Montaż.....	5
2.4.2. Eksploatacja.....	6
2.4.3. BHP.....	6
2.4.4. P.poż.....	7
2.4.5. Ochrona przed hałasem.....	7
3. Uwagi końcowe.....	7

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

1W - Rzut piętra Hali CT – Instalacja wentylacji mechanicznej – moduł A,B.....skala 1:50

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej w modułach A,B Hali CT Centrum Technologicznego Kieleckiego Parku Technologicznego w Kielcach i należy rozpatrywać go łącznie z pozostałymi projektami wchodzącymi w skład opracowania pn. : **Projekt wykonawczy adaptacji na lokale biurowe istniejących modułów A i B antresoli Centrum Technologicznego Kieleckiego Parku Technologicznego w Kielcach przy ul. Olszewskiego 20.**

2. WENTYLACJA MECHANICZNA

2.1. Cel i zakres opracowania

Projekt wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej ma na celu :

- zapewnienie intensywności wentylacji dla utrzymania stężenia CO₂ na odpowiednim poziomie, utrzymanie odpowiednich warunków poprzez doprowadzenie niezbędnej ilości świeżego powietrza;
- zapewnienie odpowiedniej filtracji powietrza nawiewanego;
- w okresie zimy utrzymanie odpowiedniej temperatury powietrza nawiewanego (w celu przeciwdziałania wychłodzenia pomieszczeń);
- zapewnienie odpowiednich warunków higienicznych poprzez usuwanie powietrza zużytego.

Zakres opracowania obejmuje układy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla części biurowo-socjalnej modułu A,B w Hali CT Kieleckiego Parku Technologicznego w Kielcach.

W celu wykonania projektu dokonano:

- obliczeń ilości powietrza wentylacyjnego;
- obliczeń zapotrzebowania ciepła na cele wentylacyjne;
- doboru urządzeń;
- doboru przewodów wentylacyjnych;
- sporządzono rysunki instalacji.

2.2. Założenia do projektu

- Projekt branży architektonicznej
- Wytyczne inwestora
- Rozporządzenie Ministra gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz ze zmianami z dnia 13.II.2003r, 7.IV.2004)

2.3. Wentylacja części biurowo-socjalnej modułu A,B

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Do nawiewu powietrza wykorzystać istniejące centrale o wydatku 3600m³/h z odzyskiem ciepła poprzez zastosowanie rekuperatora płytowego.

Wymianę powietrza w sanitariatach i pomieszczeniu gospodarczym zapewni istniejąca centrala o wydajności 1400 m³/h

Centrala wentylacyjna zabudowana została w stropie podwieszonym pomieszczenia technicznego na kondygnacji piętra. Kanały wentylacyjne poprowadzone zostały w stropie podwieszonym wentylowanych pomieszczeń. Do nawiewu i wyciągu zastosowano anemostaty nawiewne i wywiewne ze skrzynkami rozprężnymi.

W rekuperatorze płytowym część ciepła z powietrza wywiewanego oddana zostaje do powietrza nawiewanego, dzięki czemu w okresie zimowym odzyskane ciepło pozwoli na wstępne ogrzanie powietrza zewnętrznego. Sterowanie centralą poprzez układ automatyki, temperaturą powietrza nawiewanego poprzez czujniki umieszczone w kanałach wentylacji nawiewnej i czujnika temperatury powietrza w pomieszczeniu.

System wentylacyjny pracuje w całości na powietrzu zewnętrznym. Prędkość powietrza w głównych przewodach zaprojektowano na poziomie 4 - 5 m/s, ze względów akustycznych, na odgałęzieniach 3 – 4 m/s oraz 2,0m/s na anemostatach nawiewnych i wywiewnych.

Przewody wentylacyjne wykonać należy z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju okrągłym oraz prostokątnym wzorując się na normie BN-70/8865-04, przewody prostokątne powinny być kopertowane w celu ich usztywnienia. Łączenie kanałów poprzez skręcanie, do uszczelniania stosować uszczelki gumowe lub silikon odporny na wilgoć i pleśń. W celu ułatwienia czyszczenia układu projektuje się kratki wentylacyjne z możliwością rozkręcania i czyszczenia. Wszystkie kanały wentylacyjne izolować matą lamelową ML-30 o grubości 30mm.

Rozprowadzenie wszystkich przewodów zgodnie rzutem piętra, mocowanie przewodów poprzez zastosowanie uchwytów lub zawiesi. Przy przejściu przewodów przez ściany przestrzeń pomiędzy kanałem, a ścianą wypełnić pianką poliuretanową.

Obliczenia wykonano w oparciu o krotności powietrza przypisane dla poszczególnych pomieszczeń. Istniejące centrale zapewniające nawiewane powietrze wentylacyjne podłączone są do zewnętrznych agregatów skraplających co umożliwia zapewnienie chłodu w okresie letnim.

MODUŁ A,B – CZĘŚĆ SOCJALNO-BIUROWA

Nr. pom	Nazwa pomieszczenia	Kubatura m ³	Krotność wymiany	Ilość powietrza Vn-m ³ /h
2.01	Pom.biurove	133,68	3	401 m ³ /h
2.02	Pom.biurove	112,38	3	337 m ³ /h
2.04	Jadalnia	37,59	6	226 m ³ /h
2.05	Pom socjalne	127,44		327 m ³ /h
2.07	Pom. biurove	64,62	3	193,0 m ³ /h
2.06	Pom. biurove	65,07	3	195 m ³ /h

2.4. Wymagania i zalecenia odnośnie wykonania instalacji

2.4.1. Montaż

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych rozdział 13 - Instalacje wentylacji i klimatyzacji” - wydawnictwo ARKADY - Warszawa 1988 r. wydanie III.

Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami podanymi przez producentów.

Kanały wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenia kołnierzowe. Kanały elastyczne połączyć z użyciem „cybantów zaciskowych” – ze względu na starzenie się nie należy stosować taśmy samoprzylepnej. Kanały należy izolować podkładkami gumowymi 5-10mm od konstrukcji wsporczych. Przepustnice regulacyjne powinny mieć możliwość zablokowania po wyregulowaniu instalacji.

Przewody i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej należy zabezpieczyć przed korozją w miejscach ubytku powłoki cynkowej.

Elementy pomocnicze nie ocynkowane (podpory, uchwyty itp.) oczyścić, a następnie malować farbą ftalową antykorozyjną podkładową.

2.4.2. Eksploatacja

Okresowo należy sprawdzać stan filtrów w oczyszczaczach, a w razie konieczności wymienić. Co najmniej raz w roku należy dokonać przeglądu serwisowego. Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwić oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji.

Prace pożarowo-niebezpieczne (np. spawanie) powinny być zorganizowane w sposób określony w §32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr80, poz.563 z dnia 21.04.2006r.)

2.4.3. BHP

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną)

Montaż rurociągów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP

Załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP

Wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP

Nie dopuszcza się :

- pracy przy niesprawnych urządzeniach,
- dokonywania napraw przy pracujących urządzeniach,
- dokonywania napraw i przeglądów przez osoby nie przeszkolone i nie posiadające wymaganych dopuszczeń,
- użytkowania pomieszczeń i urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem
- okresowa obsługa maszyn wirujących winna przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi maszyn i urządzeń.

2.4.4. P.poż.

Instalację wentylacji mechanicznej w całości wykonać z materiałów niepalnych. W szczególności materiały izolacyjne i wykładziny akustyczne tłumików muszą posiadać atest władz pożarowych jako niepalne. Nie zaprojektowano klap przeciwpożarowych gdyż instalacja stanowi jedną strefę pożarową.

2.4.5. Ochrona przed hałasem

Dla ograniczenia hałasu emitowanego przez wentylator przewidziano przewodowe tłumiki hałasu. Podwieszenia i podpory urządzeń oraz przewodów powinny posiadać przekładki elastyczne dla tłumienia drgań. Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane stosować wypełnienia elastyczne pomiędzy przewodem, a przegrodą.

3. Uwagi końcowe

Wszystkie zastosowane przy wykonywaniu projektowanych instalacji materiały i urządzenia winne posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty bezpieczeństwa i pożarowe.

Właściwa eksploatacja zaprojektowanego układu i urządzeń wymaga:

- opracowania odpowiednich instrukcji obsługi i eksploatacji, nadzoru i konserwacji,
- przeszkolenia osoby (osób) zajmującej się ich nadzorem i bieżącą konserwacją

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOZ
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI Instal, zeszyt 5
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami

Organizacja pracy i stosowane procedury powinny być zgodne z następującymi aktami prawnymi:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 22 czerwca 2005 r w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” – COBRTI Instal, zeszyt 5
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń

Instalacje wentylacji i klimatyzacji należy wyregulować za pomocą zaprojektowanych przepustnic na odgałęzieniach instalacyjnych i przy nawiewnikach / wywiewnikach by strumienie powietrza rzeczywiste były równe projektowanym.