

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 5

WENTYLACJA

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)
45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45350000-5 Instalacje mechaniczne

Rodzaj robót: **Instalacja wentylacji**

Obiekt **Remont i przebudowa Hotelu Asystenta na Dom
Studenta**

Adres: **Kielce**

Inwestor: **UJK Kielce**

Opracowała: mgr inż. Grażyna Urbanowicz-Ślusarek

Spis treści:

1.	Dane ogólne	2
2.	Materiały	2
3.	Sprzęt	4
4.	Transport	4
5.	Wykonanie robót	4
6.	Kontrola jakości prac	5
7.	Obmiar robót	6
8.	Odbiór techniczny	6
9.	Przepisy związane	7

Kielce kwiecień 2016

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji hybrydowej w budynku remontowanego i przebudowywanego Hotelu Asystenta UJK w Kielcach.

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.4. Ogólne wymagania

Podstawą prac jest projekt techniczny instalacji wentylacji hybrydowej w pomieszczeniach mieszkalnych i pomieszczeniach pomocniczych oraz projekt budowlany budynku.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę powinny być obustronnie uzgodnione z inwestorem w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonywania prac. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonywania prac, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690.).

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu prac budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz.U. Nr 10 z 1995r. poz. 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie Dz.U. Nr 136 z 1995r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji

na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. z 1997r. nr 22 poz. 216) PE-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.

2.2. Przewody wentylacyjne i izolacja

Instalację wyciągową należy wykonać z przewodów prostokątnych oraz przewodów okrągłych z blachy stalowej ocynkowanej prowadzonych w szachtach. Na poszczególnych kondygnacjach przewidziano odejścia z rur w systemie SPIRO z uszczelkami EPDM do podłączenia krutek wyciągowych. Przewody izolowane akustycznie matami grubości 20mm. Wszystkie przewody i prefabrykaty znajdujące się na zewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 100mm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane będące granicą różnych stref pożarowych należy wyposażać w klapy ppoż. ABS uruchamiane za pomocą wyzwalacza termicznego.

2.3. Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych

- Nawiewniki dwu systemowe z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza

Stolarkę okienną należy wyposażać w szczelinowe nawiewniki okienne, montowane w górnych poziomych częściach skrzydła okna, rozmieszczone wg wytycznych projektowych. Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń lokali mieszkalnych przewiduje się przez montowane w stolarce okiennej nawiewniki dwu systemowe z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza. W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu, stopień otwarcia następuje automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu. Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylującego.

- Kratki wyciągowe higrosterowane

Kanały wywiewne w pomieszczeniach należy wyposażać w kratki wyciągowe, montowane na otwartych wlotach to kanałów, rozmieszczone wg wytycznych projektowych. Wymagane jest, aby sterownie pracą krutek odbywało się na podstawie pomiaru poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez kratki powinien zawierać się w granicach od 12 m³/h do 70 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 30% do 70%.

- wentylatory wyciągowe VCR

Wentylatory montowane będą na dachu budynku, na specjalnie przygotowanych, wypoziomowanych konstrukcjach-fundamentach wyposażonych w podkładki antywibracyjne. Wyrzut powietrza przewidziano za pośrednictwem wyrzutni ściennych USAV.

Wentylatory po stronie ssawnej winny być wyposażone w kanałowe tłumiki szumów typu SIL o długości co najmniej 1200 mm. Wentylatory wyposażone w automatykę.

2.4. Instalacja do podłączenia okapów kuchennych

W pomieszczeniach aneksów kuchennych zastosować pochłaniacze zapachów z wyrzutem powietrza do pomieszczenia. Powietrze z pomieszczenia usuwane będzie za pośrednictwem projektowanej wentylacji bytowej w pomieszczeniu

2.5. Wentylacja pomieszczeń użytkowych

- nawiewnik okienny
- kratka wyciągowa z króćcem 125mm, o przepływie min. 12-80 m³/h
- kłapa ppoż.
- wentylatory wyciągowe RAT
- wentylatory wyciągowe Quadro
- tłumiki półelastyczne
- wyrzutnia

2.6. Wentylacja garażu

- kratki wyciągowe
- wentylator wyciągowy
- klapy ppoż. $\phi 125$
- tłumiki kanałowe, półelastyczne tłumik kanałowy, półelastyczny
- wyrzutnia dachowa

2.7. Sterowanie pracą układu wentylacji

Projektowany układ wentylacji mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń mieszkalnych będzie pracować 24h na dobę. Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Realizowane to będzie za pomocą czujników wilgotności zamontowanych w każdym nawiewniku okiennym i kratce wywiewnej oraz czujników ruchu umieszczonych w kratkach wyciągowych w toaletach.

Wentylatory VCR.HC posiadają wbudowany układ sterowania pozwalający na utrzymanie nastawionego ciśnienia w instalacji w całym zakresie przepływu.

Wentylatory RAT wyposażać w regulatory prędkości obrotowej,

3. Sprzęt

Prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnych będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu następujących urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych:

- wiertarka udarowa
- ucinacze
- spawarka
- urządzenie do gięcia i kształtowania blachy

4. Transport

Transport materiałów będzie następował przy użyciu następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż przewodów i prefabrykatów

- Przewody i prefabrykaty przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić, przewodów i prefabrykatów pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Połączenia nypłowe z uszczelką w przypadku rur SPIRO oraz nasuwkowe w przypadku przewodów prostokątnych, powinny zapewnić szczelność instalacji zgodnie z wymaganiami normy BN-84/8865-40
- W miejscach przejść przewodów przez ściany wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury lub przewodu i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić; wypełnienie powinno zapewnić możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniem termicznym; oraz zabezpieczać przed przenoszeniem się drgań z instalacji na konstrukcję budynku.
- Przewody poziome prowadzone pod stropem umieszczać w uchwytych na konstrukcji wsporczej z kształtownika ocynkowanego, mocowanego do stropu prętami gwintowanymi z metalowym kołkiem rozporowym.
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach powinny spoczywać na podporach ruchomych

5.2. Montaż urządzeń

Urządzenia montować należy zgodnie z ich fabrycznymi dokumentacjami techniczno – ruchowymi. Wentylatory wyciągowe powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową, podającą:

- nazwę producenta
- charakterystykę techniczną urządzenia
- datę produkcji i numer kolejny wyrobu
- znak kontroli technicznej

5.3. Roboty pomontażowe

- Wszystkie uszkodzenia ścian po przebiciach, robotach demontażowych i rozkuciach należy zlikwidować poprzez zatynkowanie lub przetarcie oraz pomalowanie farbą emulsyjną.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Szczegółowy przegląd instalacji

Kontrola jakości wykonania instalacji wentylacji obejmuje sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne lub za pomocą prostych narzędzi i przyrządów spełnienia przez instalację wentylacyjną następujących wymagań:

- a). Zgodności wykonania z projektem; należy przy tym szczególnie uwzględnić:

- rodzaje, wymiary i trasy przewodów
 - typy, wielkości i rozmieszczenia zasadniczych elementów funkcjonalnych i regulacyjnych,
 - zapewnienie dostępu do obsługi,
 - wykonanie przewidzianych w projekcie izolacji cieplnych i wibroizolacji,
 - inne specjalne wymagania określone w projekcie.
- b). Zgodność zastosowanych materiałów i wyrobów gotowych z odpowiednimi normami.
- c). Jakości wykonania robót montażowych oraz elementów prefabrykowanych ze szczególnym uwzględnieniem:
- jakości wykonania połączeń, zamocowań i podwieszeń,
 - sztywności ścianek przewodów
 - jakości zabezpieczających powłok malarskich,
 - czystości przewodów, filtrów, komór i elementów zakańczających,
 - zabezpieczenia elementów regulacyjnych przed możliwością przestawienia,
 - zainstalowania osłon elementów ruchomych.
- d). Szczelności przewodów wentylacyjnych i ich połączeń wg BN-84/8865-40
- e). Oznakowanie zasadniczych elementów urządzeń oraz elementów sterowania i regulacji; należy przy tym sprawdzić zgodność symboli z instrukcją eksploatacji urządzeń.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar wykonanych robót sporządza się w oparciu o bazę normatywną KNR lub KNNR.

Obmiary robót sporządza się zgodnie z następującymi zasadami:

- długość przewodów mierzy się wzdłuż ich osi,
- zwężki wlicza się do przewodów o większym przekroju,
- całkowitą ilość przewodów instalacji stanowi iloczyn długości przewodów oraz pola powierzchni przekroju.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest:

[m²] - dla przewodów wentylacyjnych i izolacji cieplnej

[szt.] - dla urządzeń i innych elementów instalacji.

8. Odbiór techniczny

8.1. Odbiór robót

Odbiór końcowy można wykonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych i porządkowych. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.
- ogólny stan pomieszczeń, w których odbywały się prace montażowe

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy

- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

9. Przepisy związane

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal”; oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690).

PN-67/B-03410	Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych.
PN-76/B-03420	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
PN-78/B-10440	Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-84/8865-40	Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania.

UWAGA:

**Materiały i producenci zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego. Stanowią one poziom odniesienia „nie gorsze niż”.
Dopuszcza się przyjęcie rozwiązań zamiennych, zapewniających takie same lub lepsze parametry techniczne.**