



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

WENTYLACJA MECHANICZNA – BUDYNKI B3 I B4

BUDOWA PIĘCIU BUDYNKÓW MIESZKALNYCH
WIELORODZINNYCH Z GARAŻAMI PODZIEMNYMI
I PARKINGAMI

KATEGORIA OBIEKTÓW: XIII

ADRES:

RADOM, UL. HM. KPT. EUGENIUSZA STASIECKIEGO

Jedn. ewid.: 146301_1 M.RADOM

Obręb ewid.: 0080 – ŻAKOWICE

Arkusz: 67

Nr ewid. działki: 56/1, część dz. 57/1

INWESTOR:

**RADOMSKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO „ADMINISTRATOR” Sp. z o.o.**

ul. L. Waryńskiego 16A, 26-600 Radom

tel.: (48) 48 384 65 07

e-mail: sekretariat@rtbs.eu

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

„DAR-PROJEKT” HUSSEIN MAGHRABY

ul. Biznesowa 2, II p. lok. 11, 26-600 Radom

tel.: (48) 307 02 44, tel. kom.: 502 027 099

e-mail: biuro@darprojekt.com.pl

OPRACOWANIE:

mgr inż. Justyna Tarka

DAR-PROJEKT

Spis treści:

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

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych B3 oraz B4 z garażami podziemnymi i parkingami w Radomiu przy ul. hm. kpt. Eugeniusza Stasieckiego.

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 mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych B3 oraz B4 z garażami podziemnymi i parkingami w Radomiu przy ul. hm. kpt. Eugeniusza Stasieckiego.

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

Instalacje wyciągowe należy wykonać z przewodów i kształtek::

- o profilach prostokątnych typ AI łączonych na kołnierze z blachy stalowej

ocynkowanej przewody wg. PN-EN 1505:2001;

- o profilach kołowych typ Spiro zwijane z cienkiej blachy z blachy stalowej ocynkowanej z zewnętrznym zafałdowaniem łączone na mufę z uszczelką gumową wg. polskiej normy PN-EN 1506:2001;
- klasa szczelności kanałów wentylacyjnych – B.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, piony wentylacyjne należy zaizolować akustycznie matami lamelowymi z wełny mineralnej grubości 20 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

Piony wentylacji garaży należy zaizolować termicznie i akustycznie matami lamelowymi z wełny mineralnej grubości 50 mm w płaszczu z folii aluminiowej. Wszystkie przewody i prefabrykaty znajdujące się na zewnątrz budynku należy izolować matami z wełny mineralnej gr. min 100 mm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

Dostarczone na budowę rury, przewody oraz prefabrykaty powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.3. Nawiewniki okienne

Stolarkę okienną należy wyposażyć w szczelinowe nawiewniki okienne dwusystemowe, montowane w górnych poziomych częściach skrzydła okna, rozmieszczone wg wytycznych projektowych. Wymagane jest, aby sterownie pracą nawiewnika odbywało się na podstawie pomiaru poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez nawiewnik powinien zawierać się w granicach od 7 m³/h do 28 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 35% do 70%. Minimalny współczynnik tłumienia akustycznego zestawów nawiewników powinien wynosić 35dB dla nawiewnika otwartego. Zastosowane nawiewniki powinny posiadać aktualną Krajową Ocenę Techniczną potwierdzającą parametry pracy oraz zasadę działania urządzenia, Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną przez producenta.

2.4. Nawiewniki ściennie

W ścianach zewnętrznych należy zamontować nawiewniki ściennie automatyczne, montowane min. 2,2m nad posadzką pomieszczenia, rozmieszczone wg wytycznych projektowych. Wymagane jest, aby sterownie pracą nawiewnika odbywało się na podstawie pomiaru poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez nawiewnik powinien zawierać się w granicach od 7 m³/h do 30 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 35% do 70%. Współczynnik tłumienia akustycznego zestawów nawiewników powinien wynosić 55dB dla nawiewnika otwartego. Zastosowane nawiewniki powinny posiadać Świadectwo Wprowadzenia do Obrotu, Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną przez producenta.

2.5. Kratki wyciągowe

Kanały wywiewne w kuchniach, aneksach kuchennych, łazienkach oraz w pomieszczeniach WC należy wyposażyć w kratki wyciągowe higrosterowane, montowane na otwartych wlotach to kanałów, rozmieszczone wg wytycznych projektowych. Wymagane jest, aby sterownie pracą kratek odbywało się na podstawie pomiaru poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez kratki powinien zawierać się w granicach od 10 m³/h do 85 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 30% do 70%. Kratki powinny być wyposażone w dwie przepustnice: automatyczną (stopień otwarcia zależny od poziomu wilgotności względnej) i stałą (nastawa ręczna – 6 położeń, umożliwia dostosowanie przepływów do wymagań projektu).

2.6. Kłapy przeciwpożarowe

Na przejściach przewodów przez granice stref pożarowych należy zamontować kłapy przeciwpożarowe odcinające uruchamiane za pomocą wyzwalacza termicznego, o odporności

ogniowej EIS120 lub EIS60, w zależności od klasy odporności oddzielenia przeciwpożarowego.

2.7. Wentylatory dachowe

Górne wyloty kanałów wywiewnych z kuchni, łazienek i WC należy wyposażać w wentylatory dachowe montowane na specjalnych podstawach tłumiących. Wentylatory przeznaczone są do pracy ciągłej. Powinny być wyposażone w zintegrowaną automatykę sterującą (elektroniczną stabilizację ciśnienia). Zastosowane wentylatory powinny posiadać dokumentację techniczno-ruchową potwierdzającą parametry pracy oraz zasadę działania urządzenia.

2.8. Kolana wyrzutowe

Górne wyloty pionów okapowych zakończyć kolanami wyrzutowymi.

2.9. Wentylatory kanałowe

Wywiew powietrza z pomieszczeń technicznych i komórek lokatorskich zapewniać mają kanałowe jednostki wentylatorów wyciągowych zamontowane pod stropem pomieszczeń na kondygnacji -1. Wentylatory należy wyposażać w regulatory transformatorowe. Wyrzut powietrza z jednostek za pośrednictwem kolan wyrzutowych ponad dach budynku lub do przestrzeni garażu.

2.10. Wentylatory osiowe

Wywiew powietrza z przestrzeni garaży podziemnych zapewniać mają osiowe jednostki wentylatorów wyciągowych zamontowane na dachu budynku. Układy wentylacji garaży należy wyposażać w szafy sterujące. Sterowanie pracą wentylatorów czujnikami niedopuszczalnego poziomu stężeń tlenu węgla oraz gazu propan-butan. Wyrzut powietrza z jednostek za pośrednictwem wyrzutni ściennych.

2.11. Sterowanie pracą układów wentylacyjnych

Projektowane układy wentylacji mechanicznej wyciągowej mieszkań pracować będą 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 oraz kratce wyciągowej.

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 przebicjach, robotach demontażowych i rozkuciach należy zlikwidować poprzez zatynkowanie lub przetarcie oraz pomalowanie farbą emulsyjną.,

5.4. Zabezpieczenie akustyczne i p/drganiowe

Celem ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych przewidziano zastosowanie następujących zabezpieczeń:

- króćce elastyczne
- kanałowe tłumiki szumów
- wentylatory posadowić na amortyzatorach firmowych

5.5. Inne wymagania

Zespoły mające silniki elektryczne należy uziemić.

Elementy urządzeń powinny mieć zapewniony kontakt elektryczny, a całe urządzenia powinny być uziemione zgodnie z obowiązującymi przepisami elektrycznymi.

Urządzenia wentylacyjne należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie powierzchni powłokami ochronnymi.

5.6 Nadzór nad budową instalacji wentylacyjnej

Nadzór techniczny nad budową instalacji wentylacyjnej sprawują Inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od

dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość eksploatacyjną instalacji wentylacyjnych.

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) wraz z późniejszymi zmianami.

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.