



Pracownia Projektowa AiM Arkadiusz Miśkiewicz
40-170 Katowice, ul. Brzozowa 13a, www.aimarchitekci.pl
tel. 602 108 246, 32 765 41 19, biuro@aimarchitekci.pl

PROJEKT :

**PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO Z GARAŻEM PODZIEMNYM**

ADRES:

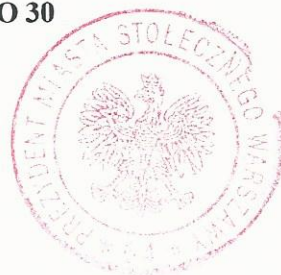
**WARSZAWA, UL. T. KORZONA
DZIAŁKI NR EW. 29,31, 33, 34, 35, 37 Z OBR. 4-10-05**

INWESTOR:

**TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA PÓŁNOC SP. Z O.O.
WARSZAWA, UL. L. PEŁCZYŃSKIEGO 30**

ZAKRES:

INSTALACJA WENTYLACJI



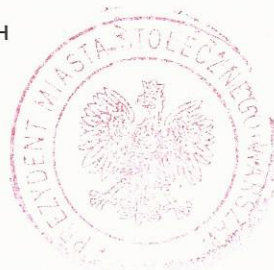
BRANŻA:

SANITARNA

projektował: mgr inż. PIOTR HENC nr upr. SLK/IS/2544/POWS/09	
sprawdził: mgr inż. RAFAŁ CYRUS nr upr. SLK/3272/POOS/10	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE
2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU
4. OPIS SZCZEGÓŁOWY PROJEKTOWANYCH UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH.
 - 4.1. UKŁAD WG – INSTALACJA WYCIĄGU BYTOWO GOSPODARCZEGO Z GARAŻY.
 - 4.2. UKŁAD 1NP – INSTALACJA NAPOWIERZANIA PRZEDSIONKÓW KLATEK SCHODOWYCH
 - 4.3. UKŁAD 2NP – INSTALACJA NAPOWIERZANIA PRZEDSIONKÓW KLATKI SCHODOWEJ
 - 4.4. UKŁAD 3NP – INSTALACJA NAPOWIERZANIA PRZEDSIONKÓW KLATKI SCHODOWEJ
 - 4.5. UKŁAD 4NP – INSTALACJA NAPOWIERZANIA PRZEDSIONKÓW KLATKI SCHODOWEJ
 - 4.6. UKŁAD 1T – INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ Z POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPLNEGO
 - 4.7. UKŁAD 2T – INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ Z POMIESZCZENIA PRZYŁĄCZA WODY
 - 4.8. UKŁAD 3T – INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ Z ROZDZIELNI ELEKTRYCZNEJ
 - 4.9. UKŁAD 5T – INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ ZE ZBIORNIKA RETENCYJNEGO
 - 4.10. UKŁAD L – INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ Z KOMÓREK LOKATORSKICH
 - 4.11. UKŁAD 1S – INSTALACJA WENTYLACJI WYCIĄGOWEJ Z SANITARIATU NA POZIOMIE GARAŻU
 - 4.12. UKŁAD WK, WL, G– WENTYLACJA BYTOWA MIESZKAŃ
 - 4.13. UKŁAD OK– INSTALACJA WYRZUTU Z OKAPÓW KUCHENNYCH
 - 4.14. UKŁAD KL – WENTYLACJA BYTOWA KLATEK SCHODOWYCH
1. OCHRONA PPOŻ
2. WYTYCZNE BUDOWLANE
3. WYTYCZNE MIĘDZY BRANŻOWE ELEKTRYCZNE
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.
5. UWAGI KOŃCOWE



Spis rysunków:

INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT PODZIEMIA	IS/W1	
INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT PARTERU	IS/W2	
INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT I PIĘTRA	IS/W3	
INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT II PIĘTRA	IS/W4	
INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT III PIĘTRA	IS/W5	
INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT ANTRESOLI	IS/W6	
INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT DACHU	IS/W7	

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
INSTALACJI WENTYLACJI

1. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

Projekt opracowano odpowiednio do obowiązujących uzgodnień i warunków realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu. Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania opracowania Zamawiającemu, wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych Polskich Norm i innych przepisów, oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.

2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Zlecenie przekazane przez PRACOWNIA PROJEKTOWA AIM ARCHITEKCI ARKADIUSZ MIŚKIEWICZ
- Podkłady architektoniczne przekazane przez Zamawiającego
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002 poz. 690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Przepisy szczegółowe i Normy Polskie odnoszące się do zakresu opracowania.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji co dla budynku Mieszkalnego

Wielorodzinnego z Garażem Podziemnym Warszawa ul. T.Korzona.

Inwestor: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA
PÓŁNOC SP. Z O.O. WARSZAWA, UL. L. PEŁCZYŃSKIEGO 30

Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z GARAŻEM
PODZIEMNYM WARSZAWA, UL. T. KORZONA DZIAŁKI NR EW.
29,31, 33, 34, 35, 37 Z OBR. 4-10-05

3. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU

Założenia do projektu:

- Obliczeniowa temperatura i wilgotność powietrza zewnętrznego w okresie zimy:
 $t_z = -20^{\circ}\text{C}$, $\varphi_z = 100\%$
- Obliczeniowa temperatura i wilgotność powietrza zewnętrznego w okresie lata:
 $t_L = +30^{\circ}\text{C}$, $\varphi_L = 45\%$
- Ilość powietrza higienicznego na osobę:
30 m³/h – dla pomieszczeń wentylowanych
- Parametry powietrza wewnątrz budynku:
20 °C w pomieszczeniach stałego przebywania ludzi w okresach chłodnych.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY PROJEKTOWANYCH UKŁADÓW WENTYLACYJNYCH.

4.1. UKŁAD WG – Instalacja wyciągu bytowo gospodarczego z garaży.

Dla garażu projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną realizowaną przez 3 wentylatory zbiorcze wraz z automatyką. Wentylatory w wykonaniu zewnętrznym umieszczone na dachu budynku. Wentylatory wyciągowe dwubiegowe z regulatorem dwubiegowym współpracujące z detektorami tlenu węgla. Przyjęto rozkład wyciąganego powietrza w ilości 60% górą i 40% dołem (odprowadzenie powietrza kratami usytuowanymi 0,3m nad podłogą). Do obliczeń ilości powietrza przyjęto 150 m³/h na samochód.

Usuwanie powietrza poprzez kraty wentylacyjne z przepustnicami regulacyjnymi umieszczone pod stropem pomieszczenia, sieć kanałów z blachy stalowej ocynkowanej, piony wentylacyjne WG prowadzone w wydzielonym szachcie wentylacyjnym nad dach budynku, szacht obudowany p.poż. wg projektu architektury.

Aby skompensować usuwane z garażu powietrze zaprojektowano 4 kanały typu Z, zakończone kratką nawiewną o wielkości 1000x250, wyposażoną w lamele nastawne. Rozmieszczenie kanałów nawiewu grawitacyjnego NG zgodne z częścią graficzną opracowania.

Obliczenia ilości powietrza wyciągowego przeprowadzono wg „Zaleceń do projektowania garaży i warsztatów naprawczych” cz. I i II opracowanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy INSTAL. Informacja INSTAL 10/99 i 11/99.

Ilość tlenu węgla emitowanego przez samochody do garaży:

$$E_{CO} = (e_1 \times \frac{t}{3600} + e_2 \times \frac{s}{10000}) \times \varphi \times 10^6 \quad (\text{mg/h})$$

- $e_1=0,69$ - emisja tlenu węgla – bieg jałowy (kg/h na pojazd),
- $e_2=0,75$ - emisja tlenu węgla podczas przejazdu samochodu przez garaż (kg/h na pojazd),
- $t=20$ - czas rozruchu (s),
- s - droga przejazdu przez garaż (m),
- $\varphi=0,8$ - współczynnik jednoczesności ruchu pojazdów,

Ilość powietrza zewnętrznego:

$$V_z = \frac{E_{CO}}{S_{COdop} - S_{COzew}} \times n \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

- $SCOdop = 118$ - najwyższe dopuszczalne stężenie tlenu węgla w środowisku pracy (mg/m³),
- $SCOzew = 10$ - stężenie tlenu węgla w powietrzu zewnętrznym (mg/m³),
- n - ilość samochodów,

Garaż	Ilość samochodów	Droga przejazdu przez garaż	Ilość tlenu węgla ECO	Ilość powietrza wg obliczeń Vz	Przyjęta ilość powietrza Vw
	szt.	m	mg/h	m3/h	m3/h
WG	58	60	6700	3598	8700

Działanie wentylacji:

I bieg - praca ciągła zapewniająca 0,5÷1,0w/h—4350m3/h – działanie ciągłe

II bieg - działanie niezależne w przypadku przekroczenia stężenia tlenu węgla (I stopień 23 mg/m3, II stopień ~117 mg/m3 – sygnalizacja świetlna i dźwiękowa). Rozmieszczenie detektorów pokazano na rzucie garażu (zasilenie i uruchomienie detektorów w zakresie robót elektrycznych).

Garaż należy wyposażyć w kompletny system detekcji tlenu węgla wyposażony w centralkę sterującą, czujniki oraz system sygnalizacji przekroczenia stężenia i tablice informacyjne.

4.2. UKŁAD 1NP – Instalacja napowietrzania przedsionków klatek schodowych

Do napowietrzania przedsionków klatki schodowej zaprojektowano natynkowe wentylatory osiowe o wydatkach $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ każdy. Powietrze czerpane będzie z klatki schodowej kratkami osiatkowanymi o śr. 125mm. Przejścia kanału wentylacyjnego przez wydzielone strefy p.poż zabezpieczyć klapą p.poż.

Upust naddatku powietrza do przestrzeni garażu poprzez kratki transferowe dn100 zabezpieczone klapami p.poż

4.3. UKŁAD 2NP – Instalacja napowietrzania przedsionków klatki schodowej

Do napowietrzania przedsionków klatki schodowej zaprojektowano natynkowe wentylatory osiowe o wydatkach $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ każdy. Powietrze czerpane będzie z klatki schodowej kratkami osiatkowanymi o śr. 125mm. Przejścia kanału wentylacyjnego przez wydzielone strefy p.poż zabezpieczyć klapą p.poż.

Upust naddatku powietrza do przestrzeni garażu poprzez kratki transferowe dn100 zabezpieczone klapami p.poż

4.4. UKŁAD 3NP - Instalacja napowietrzania przedsionków klatki schodowej

Do napowietrzania przedsionków klatki schodowej zaprojektowano natynkowe wentylatory osiowe o wydatkach $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ każdy. Powietrze czerpane będzie z klatki schodowej kratkami osiatkowanymi o śr. 125mm. Przejścia kanału wentylacyjnego przez wydzielone strefy p.poż zabezpieczyć klapą p.poż.

Upust naddatku powietrza do przestrzeni garażu poprzez kratki transferowe dn100 zabezpieczone klapami p.poż

4.5. UKŁAD 4NP - Instalacja napowietrzania przedsionków klatki schodowej

Do napowietrzania przedsionków klatki schodowej zaprojektowano natynkowe wentylatory osiowe o wydatkach $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ każdy. Powietrze czerpane będzie z klatki schodowej kratkami osiatkowanymi o śr. 125mm. Przejścia kanału wentylacyjnego przez wydzielone strefy p.poż zabezpieczyć klapą p.poż.

Upust naddatku powietrza do przestrzeni garażu poprzez kratki transferowe dn100 zabezpieczone klapami p.poż

4.6. UKŁAD 1T – Instalacja wentylacji wyciągowej z pomieszczenia węzła ciepłego

Do usuwania 2 wymian powietrza z pomieszczenia węzła ciepłego zaprojektowano kanałowy wentylator wyciągowy z fabrycznym regulatorem obrotów podwieszony pod sufitem pomieszczenia 07. Podłączenie wentylatora z instalacją poprzez elastyczne króćce montażowe. Mocowanie wentylatora do sufitu poprzez wibroizolatory. Wentylator wytłumiony standardowymi tłumikami okrągłymi.

Powietrze zostanie usunięte do przestrzeni garażu króćcem osiatkowanym dn125, zabezpieczonym klapą p.poż..

Kompensacja powietrza poprzez system kompensacyjny, z komórek lokatorskich 08, 06
Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody ogniowe zabezpieczyć klapą o odporności nie mniejszej niż przegroda.

4.7. UKŁAD 2T – Instalacja wentylacji wyciągowej z pomieszczenia przyłącza wody

Do usuwania 2 wymian powietrza z pomieszczenia przyłącza wody zaprojektowano kanałowy wentylator wyciągowy z fabrycznym regulatorem obrotów podwieszony pod sufitem pomieszczenia 65. Podłączenie wentylatora z instalacją poprzez elastyczne króćce montażowe. Mocowanie wentylatora do sufitu poprzez wibroizolatory. Wentylator wytłumiony standardowymi tłumikami okrągłymi.

Powietrze zostanie usunięte do przestrzeni garażu króćcem osiatkowanym dn125, zabezpieczonym klapą p.poż..

Kompensacja powietrza poprzez system kompensacyjny, z komórek lokatorskich 66-73
Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody ogniowe zabezpieczyć klapą o odporności nie mniejszej niż przegroda.

4.8. UKŁAD 3T - Instalacja wentylacji wyciągowej z rozdzielni elektrycznej

Do usuwania 5 wymian powietrza z pomieszczenia rozdzielni elektrycznej zaprojektowano natynkowy wentylator wyciągowy o wydajności 50m³/h. Powietrze zostanie usunięte do przestrzeni garażu króćcem osiatkowanym dn125, zabezpieczonym klapą p.poż.

Kompensacja powietrza poprzez system kompensacyjny, z komunikacji 64

Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody ogniowe zabezpieczyć klapą o odporności nie mniejszej niż przegroda.

4.9. UKŁAD 5T - Instalacja wentylacji wyciągowej ze zbiornika retencyjnego

Do usuwania 5 wymian powietrza z pomieszczenia zbiornika retencyjnego zaprojektowano kanałowy wentylator wyciągowy z fabrycznym regulatorem obrotów podwieszony pod sufitem pomieszczenia 43. Podłączenie wentylatora z instalacją poprzez elastyczne króćce montażowe. Mocowanie wentylatora do sufitu poprzez wibroizolatory. Wentylator wytłumiony standardowymi tłumikami okrągłymi.

Powietrze zostanie usunięte do przestrzeni garażu króćcem osiatkowanym dn200, zabezpieczonym klapą p.poż..

Kompensacja powietrza poprzez system kompensacyjny, z powierzchni garażu.

Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody ogniowe zabezpieczyć klapą o odporności nie mniejszej niż przegroda.

4.10. UKŁAD L – Instalacja wentylacji wyciągowej z komórek lokatorskich

Do usunięcia powietrza z komórek lokatorskich, na poziomie garażu, zaprojektowano wentylatory kanałowe z regulatorami. Powietrze usuwane z pomieszczeń jest odprowadzone

do przestrzeni ogólnej garażu poprzez okrągłe wyrzutnie powietrza o śr.125mm. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez wydzielone strefy p.poż zabezpieczyć klapami p.poż. Kompensacja powietrza poprzez system kompensacyjny, z powierzchni garażu. Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody ogniowe zabezpieczyć klapą o odporności nie mniejszej niż przegroda.

4.11. UKŁAD 1S – Instalacja wentylacji wyciągowej z sanitariatu na poziomie garażu

Do usuwania powietrza z sanitariatu na poziomie garaży zaprojektowano natynkowy wentylatory wyciągowy o wydajności 50m³/h. Powietrze zostanie usunięte do przestrzeni garażu króćcem osiatkowanym dn125, zabezpieczonym klapą p.poż.

4.12. UKŁAD WK, WL, G– Wentylacja bytowa mieszkań

Zaprojektowano odrębne układy wyciągowe dla kuchni (ozn. WK), sanitariatów (ozn. WL) oraz pomieszczeń bytowych (B). Przyjęto ilości powietrza usuwanego z poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymogami sanitarno-higienicznymi na poziomie:

kuchnie	50 m ³ /h
łazienki	50 m ³ /h
toalety	30 m ³ /h
pomieszczenia bytowe	50 m ³ /h



Nawiew powietrza zewnętrznego do pokoi oraz kuchni zrealizowano przez higrosterowane nawiewniki ściennie. Liczba nawiewników w lokalu wynika z sumarycznej ilości powietrza usuwanego z mieszkania podzielonej przez maksymalną wydajność nawiewnika. Lokalizacja nawiewników w części graficznej opracowania.

Usuwanie powietrza z sanitariatów i kuchni poprzez higrosterowane wyciągowe wyposażone są w czujniki, które reagując na zmianę wilgotności względnej powietrza w zakresie 35-75% sterują stopniem przesłonięcia otworu, co w konsekwencji reguluje strumień usuwanego powietrza z pomieszczeń. Wydajność zawiera się w zakresie 10-75 m³/h.

Przepływ projektowy przez należy ustawić za pomocą jednej z przepustnic (przepustnicy ręcznej) z zależności od wielkości podciśnienia dyspozycyjnego.

Zdemontowanie lub zamiana kek wyciągowych w pomieszczeniach spowoduje rozregulowanie pracy całego pionu.

Powietrze będzie usuwane kanałem ponad połac dachową. Przewiduje się kanały typu SPIRO. Kanały należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 20mm w alufolii. Kanały prowadzone ponad powierzchnią dachu należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 50 mm w alufolii oraz płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej. Na dachu, na zakończeniu pionów wentylacyjnych należy zamontować nasady zasilane sterownikami.

Połączenie pionu wentylacyjnego z nasadą będzie wykonane za pomocą półelastycznego tłumika o długości 1,2 m oraz króćca przyłączeniowego z kołnierzem.

Usuwanie powietrza z pomieszczeń bytowych poprzez higrosterowane wyciągowe wyposażone są w czujniki, które reagując na zmianę wilgotności względnej powietrza w zakresie 35-85% sterują stopniem przesłonięcia otworu, co w konsekwencji reguluje strumień usuwanego powietrza z pomieszczeń. Wydajność zawiera się w zakresie 10-90 m³/h.

Do usuwania zużytego powietrza ponad połac dachową zaprojektowano wentylator dachowy wyposażony w automatykę Higrobalance dostosowującą pracę wentylatora do stopnia otwarcia kek wyciągowych. Podłączenie wentylatora poprzez elastyczne króćce montażowe. Do wytłumienia szumów pracującego wentylatora przewidziano tłumiki elastyczne

4.13. UKŁAD OK– Instalacja wyrzutu z okapów kuchennych

W kuchni przewidziano pion pozwalający na podłączenie okapu kuchennego przez użytkownika.. Przewiduje się kanały typu SPIRO z blachy stalowej. Każde podłączenie do pionu zostanie zabezpieczone szczelną klapą zwrotną o średnicy Ø125 mm .

Wejścia do pionów okapowych w mieszkaniach do chwili podłączenia okapu przez użytkownika, zabezpieczyć szczelnym dekle.

Piony należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 20 mm w alufolii . Kanały prowadzone ponad powierzchnią dachu należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 50 mm w alu. foli oraz płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Na dachu, na zakończeniu pionów okapowych należy zamontować nasady zasilane serownikami .

Połączenie pionu okapowego z nasadą będzie wykonane za pomocą półelastycznego tłumika o długości 1,2 m oraz króćca przyłączeniowego z kołnierzem.

Zadaniem nasad jest utrzymywanie stałego niewielkiego podciśnienia w kanale, co zapobiega przenoszeniu się zapachów w między kondygnacjach. Konstrukcja nasady pozwala swobodny przepływ powietrza wtłaczanego z wentylatorów zamontowanych w okapach kuchennych.

4.14. UKŁAD KL – Wentylacja bytowa klatek schodowych

Nawiew powierza zewnętrznego do klatek schodowych zrealizowano przez higrosterowane nawiewniki ściennie.

Usuwanie powietrza z klatki schodowej poprzez zlokalizowane na suficie kratki wyciągowe dn160 o wydajności 120m³/h każda.

Powietrze będzie usuwane kanałem ponad połac dachową. Przewiduje się kanały SPIRO.

Kanały należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 20mm w alufolii . Kanały prowadzone ponad powierzchnią dachu należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 50 mm w alufolii oraz płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Na dachu, na zakończeniu pionów wentylacyjnych należy zamontować nasady zasilane serownikami.

1. OCHRONA PPOŻ

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego stref pożarowych wyposażono w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym jeżeli są prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mogą alternatywnie być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla klapy ppoż. Obudowy przewodów do wymaganej klasy odporności ogniowej układu lub przewody samonośne o wymaganej klasie odporności ogniowej winny być wykonywane według zasad wynikających z aktualnych aprobat technicznych dla zastosowanych systemów. Wszystkie klapy wyposażać w elementy budowlany w postaci topików.

2. WYTYCZNE BUDOWLANE

- Wykonać otwory w ścianach i stropach dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- Przed instalacją wentylatorów oraz kek wyciągowych zapoznać się z ich instrukcjami montażu,
- Podczas produkcji stolarki okiennej należy wykonać otwory pod nawiewniki okienne, ilość i miejsce wg projektu; w przypadku okien aluminiowych należy zastosować dodatkowo mufę montażową,
- Przy przejściu instalacji przez różne strefy pożarowe należy zastosować klapy przeciwpożarowe.

3. WYTYCZNE MIĘDZY BRANŻOWE ELEKTRYCZNE

Należy przewidzieć odprowadzenie zasilania elektrycznego po poszczególnych elementach wentylacyjnych.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Zakres Stosowanie do zapisów Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) informuje się, że w trakcie prac montażowych przy realizacji instalacji wentylacji wystąpić mogą następujące rodzaje prac określone w § 6 ww Rozporządzenia:

1. Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
W trakcie montażu elementów instalacji wentylacyjnej zlokalizowanych na dachu budynku, występować może niebezpieczeństwo upadku z wysokości ponad 5,0 m. Dotyczy to w szczególności: transportu, posadowienia i instalacji centrali wentylacyjnej, oraz wentylatorów dachowych.
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów oraz roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów, których masa przekracza 1,0 t.
Podczas montażu urządzeń wentylacyjnych występować będą prace związane z koniecznością wykorzystania w ich trakcie urządzeń dźwigowych. Dotyczy to w szczególności: transportu i posadowienia centrali wentylacyjnej

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy poinstruować pracowników o występujących niebezpieczeństwach związanych z rodzajem wykonywanych prac oraz o koniecznych środkach bezpieczeństwa, takich jak: stosowanie pasów bezpieczeństwa przy pracach na wysokości, usunięciu z obszaru wykonywania prac osób niezaangażowanych w realizację danego zakresu prac, sprawdzenia elementów wykorzystywanych do transportu ciężkich przedmiotów (jakość i naciąg pasów transportowych) unikania poruszania się pod elementami przemieszczanymi przy użyciu urządzeń dźwigowych.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu opracowaniach. Elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu, a według Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji należy uwzględnić w przedkładanej ofercie. Pominięcie przedmiotowych elementów, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich dostarczenia i zamontowania.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi wykonanie prób, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą wraz z przeprowadzeniem stosownych szkoleń służb Inwestora.

Wszystkie roboty budowlano-konstrukcyjne winny być wykonane przy użyciu materiałów odpowiadających Polskiej Normie i posiadających aktualne atesty, pod kierunkiem osoby uprawnionej. Wszystkie urządzenia i elementy montować zgodnie z DTR.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji projektowej możliwe są jedynie po uzgodnieniu z projektantem potwierdzonym nadzorem autorskim lub wpisem do dziennika budowy.

W czasie wykonywania robót określony w niniejszej opracowaniu, należy na bieżąco aktualizować dokumentację projektową. Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą.

Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.
- dla instalacji wentylacji: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”. Zeszyt 5. COBRTI – Instal, Warszawa, wrzesień 2002

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim – Ustawa z dnia 04.02.1997 (Dz. U. Nr 24 z dnia 23.02.2003).

