

Zawartość opracowania:

I. Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka budynku
4. Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej pomieszczeń
5. Instalacja wentylacji wywiewnej pomieszczeń WC i pomieszczenia myjni sprzętu
6. Instalacja wentylacji wywiewnej pomieszczeń technicznych
7. Instalacja wod-kan
8. Instalacja centralnego ogrzewania
9. Uwagi ogólne
10. Wytyczne branżowe

II. Część rysunkowa

- | | |
|--|---------------|
| 1-IS Instalacja wod-kan. Rzut piwnicy. | skala 1 : 100 |
| 2-IS Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piwnicy. | skala 1 : 100 |
| 3-IS Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut piwnicy. | skala 1 : 100 |

III. Informacja BIOZ

IV. Uprawnienia projektanta

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej w piwnicy budynku techniczno-administracyjnego na terenie Wodociągów Miejskich w Radomiu przy ul. Filtrowej/Siemiradzkiego na dz. nr 3. Projekt zawiera również elementy kanalizacji sanitarnej oraz centralnego ogrzewania.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- wentylacje nawiewno – wywiewną usług w piwnicy
- wentylację wywiewną pomieszczeń technicznych oraz toalet

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Projekt architektoniczno – budowlany
- 2.3. Projekt instalacji c.o.
- 2.4. Projekt instalacji wod.- kan.
- 2.5. Projekt instalacji elektrycznej
- 2.5. Wizja lokalna w terenie
- 2.6. Normy i wytyczne projektowania

3. Charakterystyka budynku

Budynek techniczno – administracyjny został wykonany ok. 2004r. Budynek jest wolnostojący, parterowy, podpiwniczony, z dachem kopertowym o konstrukcji drewnianej, krytym blachą.

Budynek jest murowany, stropy prefabrykowane żelbetowe, klatka schodowa żelbetowa-wylewana. Kondygnacja piwnicy częściowo zagłębiona - ok.70 cm poniżej poziomu terenu.

W piwnicy zlokalizowane są pomieszczenia przeznaczone dla pracowników pogotowia wodociągowo-kanalizacyjnego (szatnie, umywalnie, pom. socjalne, pralnia, magazyny części), a na parterze znajdują się pomieszczenia biurowe.

Po kilkunastoletnim okresie użytkowania obiektu, pomieszczenia pogotowia wodociągowego należy wyremontować, ponieważ uległy znacznemu zużyciu. W ramach projektowanego remontu użytkownik postanowił również zmienić funkcję niektórych

pomieszczeń, dostosowując je do aktualnych potrzeb. Będzie to zrealizowane poprzez wykonanie nowego podziału pomieszczeń ściankami działowymi (część istniejących ścian do wyburzenia, część ścian działowych projektowanych – wydzielające nowe pomieszczenia). Dla prawidłowego funkcjonowania tych pomieszczeń zaprojektowano wykonanie dodatkowych 6 szt. okien w ścianach zewnętrznych, dla których należy wykonać odpowiednie otwory. Projektowane okna będą identyczne jak już istniejące w pomieszczeniach piwnicznych. Budynek wyposażony w instalacje zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania, instalację elektryczną. Ze względu na źle działającą istniejącą wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach piwnic, zaprojektowano wykonanie wentylacji mechanicznej wszystkich pomieszczeń tej kondygnacji budynku.

4. Instalacja wod-kan

W związku z planowanym remontem planuje się przeniesienie istniejących w pomieszczeniach 11, 12, 13, 5, 7 krutek ściekowych, zgodnie z częścią rysunkową projektu. W pomieszczeniu pralni zmieniono także usytuowanie umywalki. W pomieszczeniu socjalnym (pom.2) zaprojektowano nowy zlewozmywak.

4.1. Zasilanie w wodę

Projektowana instalacja wodociągowa będzie zasilać następujące punkty czerpalne:

- bateria zlewozmywakowa stojąca
- bateria umywalkowa ścienna

Zasilanie w wodę w/w przyborów z istniejącej instalacji wodociągowej.

Projektowane przewody zimnej i ciepłej wody należy wykonać rur i kształtek Push PEXc typoszeregu PN 10 łączonych na zaprasowanie osiowe. Rury prowadzić w warstwach podłogowych lub bruzdach ściennych w izolacji z pianki polietylenowej gr. 6 mm (zimna woda) i 20 mm (ciepła woda).

Po wykonaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,6 MPa.

4.2. Odprowadzanie ścieków

Przewiduje się doposażenie w następujące przybory sanitarne:

- przeniesiona umywalka porcelanowa z syfonem plastikowym w pom. pralni
- projektowany zlewozmywak w pomieszczeniu socjalnym
- przesunięte wpusty podłogowe ϕ 50 mm z pokrywą ze stali nierdzewnej w pom. 11,12,13,5,7

Niewykorzystywane podejścia należy zaślepić.

Rury łączone na kielichy z uszczelką gumową. Podejścia odpływowe z rur PVC wg PN/C –89205 i 89203 prowadzone w bruzdach ściennych. Włączenie projektowanych przyborów do istniejącej kanalizacji podposadzkowej.

Ponadto przewiduje się całkowity demontaż istniejących urządzeń sanitarnych – umywalki, brodziki, wanna, pisuary i WC (bez wywiewek kanalizacyjnych) oraz armatury i ich wymianę na nowe. Nowe baterie do umywarek nabołatowych w pom. sanitarnych 11 i 12 zastosować stojące, w pozostałych pomieszczeniach baterie ściennie. Wanna i brodziki metalowe emaliowane

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Grzejniki, które kolidowały z projektowanym wyposażeniem budynku (5 sztuk) należy zdemonstrować i zamontować nowe grzejniki (takiego samego typu jak istniejące) z nową armaturą w miejscach pokazanych na rysunku. Przy grzejnikach zastosować zawory termostatyczne na zasilaniu oraz zawory odcinające na powrocie. Zasilanie z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania prowadzonej w posadzkach przewodach z rur PEX-c firmy KAN. Po wykonaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową

6. Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej pomieszczeń

Dla pomieszczenia grupy wodociągowej (1), pomieszczenia socjalnego (2), kierowcy i operatorzy sprzętu (6), szatni dla zespołu diagnostyków (9), szatni na odzież roboczą (10), pomieszczeń sanitarnych (11,12) przyjęto wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła w oparciu o centrale nawiewno - wywiewne z wymiennikiem przeciwprądowym.

Jako uzupełnienie dla powyższych układów zastosowano układ wywiewny z pomieszczeń WC.

Wymagana ilość powietrza świeżego w szatniach – 20 m³/h na osobę na zmianie, w pomieszczeniach stałego pobytu 50 m³/h na osobę na zmianie.

Każdy układ nawiewny zaopatrzony będzie w następujące urządzenia:

- czerpnia powietrza ścienna prostokątna
- przepustnica okrągła/prostokątna
- centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła
- tłumiki szumu
- sieć przewodów wentylacyjnych
- regulatory wydajności
- zawory nawiewne
- kratki nawiewne

Centrale wentylacyjne z wymiennikiem przeciwprądowym zamontowane w pomieszczeniach magazynowych (CNW1, CNW2, CNW3, CNW5) oraz w pralni (CNW4).

Centrale CNW1, CNW3, CNW4, CNW5 – zaprojektowano podwieszane typu RIS PE EKO z filtrami F5/M7 firmy „SALDA”.

Dane centrali wentylacyjnej CNW1 – RIS 700 PE3.0 EKO 3.0.:

| | |
|-------------------------|--|
| Wydajność | CNW1 – nawiew 600 / wywiew 600 m ³ /h |
| Spręż | – 200 Pa |
| Nagrzewnica elektryczna | – 3 kW |
| Zasilanie elektryczne: | 230 V, 2 silniki 0,168/0,168 kW |
| Masa | – 104 kg |

Przed centralą zastosowano kanałową (okrągłą) elektryczną nagrzewnicę wstępną typu EKA NV 200 – 1,5 kW.

Dane centrali wentylacyjnej CNW3,4,5 – RIS 700 PE1,2 EKO 3.0.:

| | |
|-----------|--|
| Wydajność | CNW3 – nawiew 520 / wywiew 280 m ³ /h |
|-----------|--|

| | |
|--|--|
| Wydajność | CNW4 – nawiew 620 / wywiew 620 m ³ /h |
| Wydajność | CNW5 – nawiew 600 / wywiew 600 m ³ /h |
| Spręż | – 200 Pa |
| Nagrzewnica elektryczna CNW3,4,5 | – 1,2 kW |
| Zasilanie elektryczne: 230 V, 2 silniki 0,168/0,168 kW | |
| Masa | – 103,5 kg |

Przed centralami zastosowano elektryczne nagrzewnice wstępne do kanałów okrągłych. typu EKA NV 200 – 0,9 kW.

Centrala CNW2 – przyjęto centralę stojącą typu Domekt CF 900 V firmy „KOMFOVENT”.

Dane centrali wentylacyjnej:

| | |
|--|---|
| Wydajność | – nawiew 740 / wywiew 740 m ³ /h |
| Spręż | – 300 Pa |
| Nagrzewnica elektryczna | – 4,5 kW, 400 V |
| Zasilanie elektryczne: 230 V, 2 silniki 0,162/0,162 kW | |
| Masa | – 267 kg |

Nawiew powietrza zewnętrznego odbywać się będzie przez czerpnie ściennie, prostokątne, zamontowane na zachodniej elewacji budynku. Czerpnie powietrza dla układów CNW3, CNW4, CNW5 o wymiarach 300 x 400 mm każda, czerpnia powietrza dla układów CNW1 i CNW2 wspólna o wymiarach 600 x 400 mm.

Na wlocie powietrza zewnętrznego do central wentylacyjnych należy zamontować przepustnice prostokątne z siłownikami, na czerpniach, dla central CNW1, CNW2 przepustnice okrągłe z siłownikami.

Połączenia króćców centrali z przewodami za pomocą kołnierzy elastycznych.

Nawiew do dużych pomieszczeń za pomocą nawiewników prostokątnych z przepustnicami. W mniejszych pomieszczeniach zastosowano zawory nawiewne.

Tłumiki szumu prostokątne o wym. 300 x 100 mm oraz 400 x 100 mm, na czerpniach i wyrzutniach o długości 1 m, na kanałach nawiewnych o wywiewnych o długości 1,25 m.

Układ wywiewny będzie zaopatrzony w następujące urządzenia:

- zawory wywiewne
- kratki wywiewne
- regulatory wydajności
- sieć przewodów wentylacyjnych
- tłumiki szumu

Wywiew z pomieszczeń za pomocą kratek wywiewnych prostokątnych osiatkowanych z przepustnicą oraz zaworów wywiewnych.

Powietrze w układach prowadzone będzie przewodami prostokątnymi z blachy stalowej typu A1 łączonych na kołnierze oraz częściowo przewodami okrągłymi Spiro. Przewody okrągłe „Spiro” typu SD (taśma stalowa ocynkowana) i kształtki wentylacyjne typu B1 S łączyć za pomocą nypli wewnętrznych B1 blachowkrętami. Uszczelnienie taśmą samoprzylepną plastikową zbrojoną. Mocowanie przewodów przewiduje się obejmami do stropu lub ściany. Obejmy typowe np. „Smay”. Odległość mocowań – 10 d i każdy element. Przewody nawiewne izolowane gr. 4 cm. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby nie kolidowały z istniejącymi oknami, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Na kanałach wentylacyjnych oraz ich obudowach należy umieścić rewizje umożliwiające

czyszczenie. Przewody w korytarzu prowadzone pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego wykonanego z płyt sufitowych o wymiarach 60 x 60 cm, natomiast przewody w pomieszczeniach będą obudowane płytami gipsowo-kartonowymi.

Przewody dla powietrza świeżego należy izolować wełną mineralną w osłonie z folii aluminiowej. Grubość izolacji 8 cm.

Przewody wywiewne należy podłączyć do istniejących kanałów wentylacyjnych zgodnie z częścią rysunkową projektu.

7. Instalacja wentylacji wywiewnej pomieszczeń WC i pomieszczenia myjni sprzętu

Wywiew powietrza z ubikacji (pom. 5 i 13) przez zawór wywiewny, następnie przez wentylator kanałowy TD-350/125 firmy „VENTURE INDUSTRIES” załączany czujnikiem ruchu. Pracuje ze zwłoką 10 minut. Przed i za wentylatorem należy zastosować tłumiki akustyczne o długości 1 m.

Przyjęte ilości powietrza wywiewanego z pomieszczeń sanitariatów wynoszą dla natrysków – 150 m³/h, dla misek ustępowych – 50 m³/h, dla pisuaru - 25 m³/h.

Nawiew z korytarza przez otwory kontaktowe w drzwiach.

Prędkość powietrza w kratkach 1 m/s.

Kanał wywiewny należy wykonać z rur typu „spiro” i włączyć do istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej.

Dla pomieszczenia myjni sprzętu zastosowano indywidualny układ wywiewny w oparciu o wentylator kanałowy TD-500/160 firmy „VENTURE INDUSTRIES” załączany wyłącznikiem ręcznym. Przyjęto ilość powietrza zapewniającą 3 - krotną wymianę powietrza w ciągu godziny.

Nawiew powietrza z zewnątrz przez bramę wjazdową.

Kanał wywiewny należy wykonać z rur typu „spiro” i włączyć do istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej.

8. Instalacja wentylacji wywiewnej pomieszczeń technicznych

Wentylację w pralni (pom. 7) oraz magazynie sprzętu (pom. 14) zapewniają wentylatory łazienkowe DN 125 o wydajności 150 m³/h, w dyżurce/pokoju socjalnym (pom.3) DN 100 o wydajności 100 m³/h załączane wyłącznikami ręcznymi w pomieszczeniach. Do pom. 3 nawiew świeżego powietrza przez dwa nawiewniki okienne ciśnieniowe o wydajności 40 m³/h każdy. Nawiew do pom. 14 przez nawiewnik okienny ciśnieniowy o wydajności 40 m³/h oraz korytarza przez kratki kontaktowe w drzwiach. Nawiew do pom. 7 z korytarza przez kratki kontaktowe w drzwiach.

W magazynach (pom. 4 i 8) wywiew grawitacyjny, nawiew powietrza z korytarza przez otwory kontaktowe.

Niewykorzystane w pomieszczeniach 1, 2, 11 kanały grawitacyjne można wykorzystać dla wentylacji pomieszczeń na parterze budynku.

Uwaga: Kanały wentylacyjne należy montować w taki sposób, aby możliwe było otwieranie okien.

9. Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacji Mechanicznej” COBRTI Instal
- „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. nr 80/2006, poz. 563.
- przepisami BHP.

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danymi zakresami robót.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP.

Materiały użyte do budowy domu powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi, oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

Wyroby i inne materiały budowlane użyte przez Wykonawcę do budowy zgodnie z niniejszą dokumentacją powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub ocenę / deklarację zgodności.

Elementy, których typ nie został określony muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania.

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniami Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami i dokumentami wskazanymi w Projekcie Wykonawczym, a także zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszelkie zamierzone zmiany w projekcie (dotyczące rozwiązań funkcjonalnych lub zastosowania innych materiałów) należy wcześniej uzgodnić z projektantem.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż wymienione w projekcie pod warunkiem, że posiadają właściwości nie gorsze niż wymienione w dokumentacji.

Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy. Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

10. Wytyczne branżowe

8.1. Branża budowlana.

wykonać otwory w ścianach konstrukcyjnych i działowych w miejscach przejść instalacji,

8.2. Branża elektryczna.

wykonać zasilanie wentylatorów

wykonać podłączenie central wentylacyjnych

Projektował:
mgr inż. Maciej Krzyżanowski
upr. nr Ra82/83