

PROJEKT TECHNICZNY - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

NAZWA ZAMIERZENIA:

Budowa garażu dwustanowiskowego z zapleczem socjalnym dla OSP Bojszów

KATEGORIA OBIEKTU: III

ADRES INWESTYCJI:

Bojszów, ul.Kościuszki, dz. nr 725/132 i 645/132 gmina Rudziniec, powiat gliwicki

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:

240505_2.0001.AR_2.725/132, 240505_2.0001.AR_2.645/132

INWESTOR:

Gmina Rudziniec
ul. Gliwicka 26
44-160 Rudziniec

DATA OPRACOWANIA: sierpień 2023r.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej dla budynku garażu OSP w miejscowości Bojszów .

Przewidziano 2 systemy wentylacji

- mechaniczny w pomieszczeniach : garażowym, szatni męskiej, natrysku męskiego i WC męskiego
- grawitacyjny w pozostałej części budynku .

Wentylację mechaniczną w budynku podzielono na układy:

- układ mechaniczny wywiewny WG : garaż
 - układ mechaniczny wywiewny WM : szatnia, natryski
 - układ mechaniczny wywiewny WS ; sanitariat,
 - wentylacja grawitacyjna - pozostałe pomieszczenia
-
- anemostaty wywiewne WG1 - WG4
 - anemostaty wywiewne WM1- WM6:
 - anemostaty wywiewne WS1 – WS3:

Układ mechaniczny wywiewny

Układ ten obsługiwać będzie część budynku. Zaprojektowano 4 wentylatory dachowe. Kanały wentylacyjne prowadzone będą pod stropem (nad sufitem części socjalnej), z króćcami poziomymi i anemostatami wywiewnymi w suficie podwieszanym. Nawiew świeżego powietrza kanałem nawiewnym bez wentylacji – na zasadzie podciśnienia.

Przyjąć wentylatory dachowe o o wydajności

WG - 2 x 2000 m³/h - 4000 m³/h

WM - 1 x 900 m³/h - 900 m³/h

WS - 1 x 200 m³/h - 200 m³/h

Parametry wentylatorów :

- $\Delta p_n = 250 \text{ Pa}$, $\Delta p_w = 250 \text{ Pa}$,

- $N_e = 0,4 \text{ kW}$ (230V),

- Stopień ochrony IP40

- wymiary R = $\Phi 250$, 315 , 160 mm,

- masa = 15 kg.

Rozprowadzenie przewodów w strefie parteru, bezpośrednio nad sufitem. Nawiew i wywiew realizowany poprzez zawory okrągłe. Pobór świeżego powietrza w ilości 1000 m³/h poprzez czerpnię ścienną 400x200 mm (min. 3 m nad terenem). Wyrzut w ilości 900 + 200 m³/h poprzez wentylatory dachowe. Garaż wentylowany będzie 2 wentylatorami w ilości 2000 m³/h

Załączanie wentylatorów w garażu czujnikiem CO oraz ręczne włącznikiem w pomieszczeniu garażowym.

Załączanie wentylatorów w części socjalnej wraz załączeniem oświetlenia w szatni męskiej i umywalni części męskiej oraz ręczne włącznikiem w szatni.

Nawiew powietrza części socjalnej odbywa się poprzez otwory w ścianach lub kratki transferowe w drzwiach.

Układ mechaniczny wywiewny WS

Układ ten obsługiwać będzie wywiew z sanitariatu. Przewód z sanitariatu poprowadzony będzie poprzez kanał nad sufitem. Przepływ powietrza realizowany grawitacyjnie ze wspomaganie mechanicznym poprzez wentylator dachowy.

W WC części damskiej wywiew realizowany poprzez 2 zawory okrągłe grawitacyjnie ze wspomaganie mechanicznym poprzez wentylator kanałowy. Wentylator załączany będzie wraz z włączeniem oświetlenia w pom. WC (natrysków). Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię dachową pionową. Nawiew powietrza odbywa się poprzez otwory lub kratki transferowe w drzwiach.

Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne instalacji wywiewnej, należy wykonać z przewodów o przekroju kołowym typu SPIRO, o średnicach : 100, 160, 200 , 250 , 315 mm.

Kanały wentylacyjne instalacji nawiewnej, należy wykonać z przewodów o przekroju prostokątnym , o wymiarach : 400x200, 300x200 300x200 a króćce, o przekroju kołowym, o średnicy 200 mm.

Połączenia kanałów SPIRO z uszczelką z gumy EPDM. Wymagana szczelność kanałów klasy B wg PN/1996-B-76001. Wymiary przewodów powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1505 oraz PN-EN 1506. Przewody wykonać z blachy ocynkowanej typ A/I. Mocowanie kanałów do przegród budowlanych za pomocą systemów podwieszonych z materiałów niepalnych zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody wentylacji powinny posiadać certyfikat dopuszczalności do stosowania w budownictwie. Kanały wentylacyjne nawiewne należy zaizolować termicznie wełną mineralną grubości 30 mm. Przewiduje się izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane izolacją termiczną o grubości min. 30 mm. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Prowadzenie kanałów wentylacyjnych należy adaptować do warunków istniejących na budowie. W celu możliwości czyszczenia kanałów stosować pokrywy rewizyjne.

Wytyczne branżowe

- roboty montażowe elementów instalacji wykonać zgodnie z instrukcją montażu poszczególnych producentów oraz w sposób zapewniający dostęp do tych elementów w czasie eksploatacji,
- przed przystąpieniem do montażu rurociągów, należy uzgodnić kolejność prac z wykonawcami pozostałych instalacji,
- do wykonania całości robót ujętych w tym projekcie, należy stosować materiały posiadające atesty/świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wymagane przepisami krajowymi.
- anemostaty wywiewne umieszczać w pomieszczeniu w suficie możliwie jak najdalej od drzwi do pomieszczenia lub w przeciwnym narożniku pomieszczenia niż zawory nawiewne. W drzwiach (pokazanych na rysunku wykonać nawiewy - otwory o pow. min 2500 mm²) wentylacyjne od dołu.
- Do centrali załączającej wentylację garażu ,oraz wentylatorów dachowych należy doprowadzić zasilanie 230V, 50Hz. Średni pobór mocy wentylatorów 200 W.
- jeżeli jest wymagane, poprowadzić przewody sterownicze wg DTR urządzeń,
- należy zasilic elementy instalacji oraz urządzenia w energię elektryczną,
- zaprojektować układ automatyki i sterowania wentylacją garażu (załączanie stanem powietrza w pom. garażu)

Bilans powietrza wentylacyjnego

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	F	V		Nawiew	Wywiew	Instalacja	
[-]	[-]	m ²	m ³		m ³ /h	m ³ /h	Nawiew	Wywiew
7	SZATNIA M.	32,33	91,5		700	600	NM2-3	WM3-4
8	NATRYSKI	9,69	27,4		300	300	NM1	WM1-2
9	UMYWALNIA	8,93	25,2		transfer	150	-	WS2-3
10	WC	7,14	20,20		transfer	50	-	WS1
12	GARAZ	121,0	574		transfer	4000	-	WG1-4

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Nie są przewidziane specjalne zabezpieczenia przeciwpożarowe, budynek w jednej strefie pożarowej, nie zachodzi konieczność wykonywania klap pożarowych na przewodach wentylacyjnych.

Wykonawstwo

Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami i normami. Montaż urządzeń powinien być przeprowadzony przez specjalistyczne firmy.

Uwagi końcowe

Instalacje sanitarne wewnętrzne należy wykonać zgodnie z:

1. Projektem Technicznym .
2. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
3. Obowiązującymi normami i przepisami.
4. Wytocznymi producentów materiałów i urządzeń.
5. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 2 „Wytoczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.
8. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 5 „Wytoczne techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”,
9. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. Podczas realizacji robót instalacyjnych konieczna jest koordynacja między branżowa i ustalenie wspólnego harmonogramu wykonania robót przez poszczególnych wykonawców.

W trakcie wykonywania robót przewody i urządzenia sanitarne dostosowywać do istniejącej konstrukcji (w szczególności do istniejących belek stalowych stropowych bez ich naruszania).

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji zgłosić fakt projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.