

## ZAWARTOŚĆ TECZKI – INSTALACJE SANITARNE

### 1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
- 1.5. Rozwiązania materiałowe
- 1.6. Uwagi końcowe

### 2. Rysunki techniczne

INSTALACJE WEWNĘTRZNE	Nr rysunku	Skala
RZUT PARTERU- INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	Rys. nr 1	1 : 100
PRZEKRÓJ- INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	Rys. nr 2	1 : 50

## DZIAŁ I

### OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE – WENTYLACYJNA

#### 1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- podkłady budowlane przekazane przez projektanta architektury oraz wzajemne uzgodnienia,
- wytyczne technologiczne
- obowiązujące przepisy i normatywy

#### 2. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- projekt instalacji wentylacji wywiewnej pomieszczeń garażu

#### 3. Opis instalacji odsysania spalin

##### 3.1 Odsysanie spalin

Instalacja odsysania spalin ma za zadanie efektywne usuwanie spalin emitowanych przez układy wydechowe pojazdów samochodowych w trakcie prób silnikowych, regulacji i diagnostyki. Projektuje się instalację odsysania spalin dla stanowiska naprawczego w garażu. W garażu zaprojektowano bębnowy odsysacz spalin zamontowany na ścianie budynku za pomocą wsporników. Bęben wyposażony jest w automatyczną przepustnicę, która otwiera się w momencie rozpoczęcia rozwijania węża a zamyka w momencie powtórnego nawinięcia węża na bęben. Bęben odciągowy długości  $L=12,0\text{m}$  podłączyć do kanału odciągowego, który połączony jest z wentylatorem wywiewnym. Wywiew spalin będzie realizowany za pomocą wentylatora wywiewnego o wydajności  $Q=2000\text{m}^3/\text{h}$  zamontowany na ścianie za pomocą wsporników na zewnątrz garażu. Wentylator na wylocie wyposażony jest w tłumik.. Wentylator wywiewny spalin podłączyć do istniejącej instalacji elektrycznej zgodnie z zaleceniami producenta i DTR urządzeń.

##### 3.2. Przewody.

Instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych typu Spiro do instalacji wentylacyjnych łączonych za pomocą łączników. Na każdym połączeniu rur i kształtek należy zastosować taśmę izolacyjną dla uzyskania szczelności połączeń. Przewody mocować do konstrukcji i ścian za pomocą typowych uchwytów do rur wentylacyjnych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego o wewnętrznej średnicy większej, co najmniej o 40,0 mm od zewnętrznej średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem elastycznym np.: pianką poliuretanową.

#### 4. Wentylacja pomieszczenia garażu

W pomieszczeniu garażu projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną.

Nawiew powietrza świeżego pomieszczenia garażu odbywać się będzie poprzez otwory okienne i drzwiowe

Wywiew powietrza zapewniać będą dwa dachowe wentylatory wyciągowe. Dla wentylatorów o podanych parametrach oraz przy założeniu prędkości przepływu powietrza na poziomie 0,5 m / s na jego krawędzi łączna wydajność jednego wentylatora dachowego wynosić będzie 400 m<sup>3</sup>/h. Dla złożonych parametrów pracy dobrano dwa wentylatory wyciągowe modele **RF / 2 – 125**.

Zaprojektowany wentylator wyciągowy z pionowym wyrzutem powietrza posadowiony zostanie na podstawach dachowych tłumiących RS 125. Połączenie podstaw dachowych z pionowymi kanałami wywiewnymi wykonać należy za pośrednictwem złącza przeciw drganiowe **JPA 125**, klapy zwrotnej **JCA 125**

Kanał wywiewny wykonać należy z blachy kwasoodpornej. Z uwagi na krótkie odcinki pionowe kanałów nie ma potrzeby wykonywania otworów rewizyjnych. Wentylatory wywiewne doposażyć należy w wyłączniki termiczne, wyłączniki serwisowe oraz w regulatory prędkości obrotowej, które umożliwią regulację wydajności urządzeń w zależności od potrzeb.

## 5. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL 2002r
- Wytycznymi producentów urządzeń
- Zmiany w projekcie są dopuszczalne tylko po uzgodnieniu z jednostką projektową

## CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

### Dane wyjściowe- przegrody budowlane

- POSADZKA

- warstwa utwardzona 3mm
- płyta betonowa 12cm (posadzka betonowa utwardzona powierzchniowo w technologii DST)
- styropian EPS 200-036 gr. 5 cm
- izolacja przeciwwilgociowa 2 x papa
- podkład betonowy 10cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 20cm

- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- tynk mineralny strukturalny w kolorze białym
- wełna mineralna skalna gr.15cm
- bloczki z betonu komórkowego szer. 24cm
- tynk cementowo-wapienny

- ŚCIANA WEWNĘTRZNA

- istniejąca ściana budynku
- szczelina dylatacyjna wypełniona wełną skalną gr.5cm
- bloczki z betonu komórkowego szer. 24cm
- tynk cementowo-wapienny

- ŚCIANA FUNDAMENTOWA

- folia kubelkowa
- polistyren ekstrudowany XPS gr.8cm
- izolacja pionowa typu lekkiego na obrzutce cementowej
- bloczki betonowe M6 25cm

- STROPODACH

- papa termozgrzewalna SBS gr. 4,4mm
- papa podkładowa PM gr. 2,0mm
- płyty z wełny mineralnej gr. 15cm
- folia paroizolacyjna PE 0,2mm
- strop gęstożebrowy 28cm układany ze spadkiem 2%

## WSPÓŁCZYNNIK EP

$$EPW = 1,56 \cdot 19,10 \cdot VCW \cdot bt/a1; [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

VCW - jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody użytkowej [ $dm^3/((j.o.) \cdot doba)$ ] należy przyjmować z założeń projektowych

$$VCW = 50/4 = 12,50 dm^3/j \cdot doba$$

a1 - udział powierzchni Af na jednostkę odniesienia (j.o.), najczęściej na osobę [ $m^2/(j.o.)$ ], należy przyjmować z założeń projektowych,

$$a1 = 83,03/12,50 = 6,64$$

bt - bezwymiarowy czas użytkowania w ciągu roku systemu ciepłej wody użytkowej należy przyjmować z założeń projektowych.

$$EPW = 1,56 \cdot 19,10 \cdot 12,50 \cdot 0,8/6,64 [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

$$\underline{EPW = 44,83 [kWh/(m^2 \cdot rok)]}$$

$$EPL = 2,7 \cdot PN \cdot t0/1.000; [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

gdzie:

PN - moc elektryczną referencyjną [ $W/m^2$ ] należy przyjmować z założeń projektowych,

t0 - czas użytkowania oświetlenia [h/rok] należy przyjmować z założeń projektowych.

W przypadku braku wartości w założeniach projektowych, należy je przyjmować według poniższej tabeli:

Lp.	Typ budynku	Czas użytkowania oświetlenia t0[h/rok]
1	Budynki mieszkalne	3.000
2	Szkoły	2.000
3	Szpitala	5.000
4	Restauracje, gastronomia	2.500
5	Dworce kolejowe, autobusowe, lotnicze	4.000
6	Handlowo-usługowe	5.000
7	Sportowo-rekreacyjne	2.500

$$EPL = 2,7 \cdot PN \cdot t0/1.000; [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

Moc elektryczna urządzeń- 12,00kW

Powierzchnia użytkowa budynku-  $P_u = 83,03 m^2$

$$PN = 12\,000/83,03 [W/m^2]$$

$$PN = 144,53 [W/m^2]$$

$$EPL = 2,7 \cdot 144,53 \cdot 5/1.000; [\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})]$$

$$\underline{\underline{EPL=1,95[\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})]}}$$

$$EP = EPW + EPL,$$

$$EP=44,83+1,95 [\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})]$$

$$\underline{\underline{EP=46,78 [\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})]}}$$

Dodatkowo w oparciu o program firmy BOLIX zweryfikowano EP do wartości **EP=46,37 [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)]**