

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
WOD-KAN**

Tytuł projektu:	Opracowanie dokumentacji na zmianę sposobu użytkowania budynku kulturalno-oświatowego na funkcję biurowo-administracyjnych na potrzeby jednostek Miasta Mława
Adres:	ul. Lelewela 7 06-500 Mława

Kategoria techniczna budynku XII	
Inwestor:	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława
Autor projektu:	mgr inż. Norbert Gościńiewicz

Projektował:		
Sprawdził:		
Data:	SIERPIEŃ 2022 r.	

1. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje opracowanie projektu budowlanego instalacji sanitarnych projektowanego budynku administracyjnego. Projekt opracowano przy założeniu, że zmiany są niewielkie i polegają wyprowadzenie wody z sanitariatu dla osób niepełnosprawnych wodę i odprowadzenie kanalizacji do pomieszczenia socjalnego (dosłownie nad sanitariatem niepełnosprawnych), do pomieszczenia gospodarczego doprowadzić wodę i odprowadzić kanalizację do piwnicy. Ponadto wymiana piecyka dwufunkcyjnego gazowego w piwnicy.

2. Wewnętrzna instalacja wod.-kan.

Wewnętrzna instalacja wod.-kan. została zaprojektowana niezależnie od sposobu doprowadzania wody. Zmiany kierunku (doprowadzenie) wody wg opisu powyżej.

2.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej

Istniejąca instalacja wewnętrzna rozprowadzająca wodę do punktów czerpalnych pokazanych na rysunkach, z rur PE posiadających odpowiednie atesty do stosowania w budownictwie. Przewody prowadzić po ścianach lub w stropie przykrytych płytą kartonowo gipsową wodoodporną, ze spadkiem w kierunku przyborów. Rurociąg ułożony w bruździe należy zabezpieczyć przed tarciem przez osłonięcie go otuliną gr. 8mm. W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy powinny być osadzone tuleje ochronne przy tym w miejscach tych nie może być połączeń rur (przejścia pokazano na rysunkach detalicznych). Rury prowadzone w przegrodach powinny mieć swobodę ruchów termicznych, co uzyskuje się stosując materiały izolacyjne o grubości 18/20 dla wody zimnej wg PN-B-02421. Rurociągi należy prowadzić w odległości 0,5 m od przewodów elektrycznych przy prowadzeniu równoległym i 0,05m przy skrzyżowaniach. Do uszczelnienia gwintów stosować konopie z dodatkiem past uszczelniających. Przy armaturze musi występować co najmniej jedno złącze rozbieralne w celu umożliwienia demontażu armatury.

Całą instalację po wykonaniu - ale przed zakryciem - należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie: $p = 0,6 \text{ MPa}$.

Armaturę mocować do ścian tak, aby nie obciążała swoim ciężarem rurociągu oraz nie powodowała wywierania dużych sił na rurociąg przy jego otwieraniu i zamykaniu.

Mocowania rur do ścian należy wykonać za pomocą uchwytów mocujących z tworzyw sztucznych lub stalowych z przekładką elastyczną.

Przewody należy mocować:

- pionowo co 2,0 m,
- poziomo co 0,6 m.

Przepływ obliczeniowy: $1,86 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q = 1,86 [\text{dm}^3/\text{s}] \times 3,6 = 6,7 [\text{m}^3/\text{h}]$$

Przyjęto wodomierz mieszkaniowy do zimnej wody JS 6,0 DN – 25 mm

$$q_n = 6,0 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$q_{\max} = 12,0 [\text{m}^3/\text{h}]$$

Wodomierz istniejący zlokalizowany w kotłowni.

Za wodomierzem należy zamontować filtr siatkowy Ø 25 mm oraz izolator przepływów zwrotnych z obniżoną strefą ciśnienia EA-RV 280 Ø 25 mm. (PN – 92/B – 01706/PN-EN1717).

Trasy i średnice przewodów wody zimnej pokazano na rysunkach. Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. Przewody prowadzić na ścianie, podwieszone do konstrukcji budynku. Należy zapewnić izolację rur (wody zimnej celem zapobiegania powstawania skroplin) otuliną o grubości 20 mm równorzędną do zastosowanych rur stalowych zgodnie z PN-B-02421.

2.2. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki z przyborów sanitarnych odprowadzane będą poziomymi kanalizacyjnymi DN 110 (istniejącymi) z projektowanej armatury socjalnej i gospodarczej poprzez fi 75 mm do istniejącej instalacji sanitarnej.

Na pionach (możliwie najniżej) zamontować rewizje kanalizacyjne DN 75 (projektowanym kawałku).

Całość instalacji kanalizacji wewnętrznej należy wykonać z rur PVC-U HT (Ø 50-160) oraz PVC-U klasy N (S20; SDR 41) kielichowych z uszczelką wargową, o średnicach i spadkach podanych w projekcie.

Rozprowadzenie do pionów, półpionu oraz przyborów wykonać pod posadzką. Podejścia od przyborów wykonać ze spadkiem minimum 2% (miska ustępowa minimum 2,5%).

Piony kanalizacyjne należy wyposażyć w rury wywiewne DN 75 wyprowadzone ponad dach z zastosowaniem przejść systemowych przez połac dachową (typ w zależności od rodzaju pokrycia dachowego i producenta).

3. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja C.O. nie będzie przerabiana, wyłącznie piec gazowy dwufunkcyjny zlokalizowany w piwnicy.

3.1. Źródło ciepła

Budynek ogrzewany będzie z własnego źródła ciepła tj. kotła gazowego o nominalnej mocy cieplnej w zakresie 32,0 kW., z osprzętem, przystosowanego do pracy w układach zamkniętych, który posiada wszystkie niezbędne dopuszczenia. Kocioł ten zostanie usytuowany w pomieszczeniu kotłowni. Zabezpieczenie zładu w układzie zamkniętym naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa.

3.2. Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie kotłowni posiada odpowiednią kubaturę oraz spełnia wymagania PN-B-02431-1. W kotłowni przewody wentylacyjne wykonane zgodnie z prawem budowlanym. Kanał nawiewny 14x18 cm, którego wylot należy usytuować na wysokości max. 30 cm powyżej poziomu posadzki. W murowy kanał spalinowy 200 x 200 mm należy wmontować wkład z rury stalowej kwasoodpornej o średnicy Ø 150 mm (grubość blachy min. 0,6 mm wg PN-71/H-86020).

Przewody, ściany, sufit i podłoga muszą być wykonane z materiałów niepalnych. Przejścia przewodów przez ścianę i strop kotłowni wykonywać w stalowych tulejach ochronnych, które winny wystawać po 3 cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją ochroną, a rurą przewodową wypełnić szczeliwem elastycznym o klasie odporności ogniowej min. EI 60.

4. Instalacja gazowa wewnętrzna

Wewnętrzna instalacja gazowa została zaprojektowana niezależnie od sposobu doprowadzania gazu. Piec gazowy jaki należy zakupić – wymiana istniejącego pieca 32 kW – dwufunkcyjnego.

4.1. Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczeń

Odprowadzenie spalin na zewnątrz budynku jest wymagane dla kotła gazowego. Pomieszczenia, w których zamontowane będą odbiorniki gazowe są sprawnie działającą wentylację grawitacyjną wywiewną i nawiewną, zapewniającą wymianę powietrza i poziom jego zanieczyszczeń zgodny z przepisami szczegółowymi zawartymi w Polskich Normach. Przed uruchomieniem instalacji gazowej z urządzeniami gazowymi należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o stanie technicznym, drożności i ciągu kominowym kanałów i przewodów spalinowych i wentylacyjnych.

4.2. Próba szczelności

Przed oddaniem instalacji gazowej do użytku należy wykonać próbę szczelności w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Próbę szczelności instalacji gazowej wewnętrznej dokonuje się ciśnieniem 0,1 MPa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999 r. w sprawie użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74 poz. 836).

Próbie przeprowadza Wykonawca w obecności inwestora.

5. Instalacja wentylacji.

Zadaniem instalacji wentylacji mechanicznej jest stworzenie i utrzymanie właściwych warunków klimatycznych we wszystkich pomieszczeniach projektowanego budynku.

Ilość powietrza wentylacyjnego określono na podstawie:

- bilansu zysków ciepła i wilgoci dla pomieszczeń
- bilansu zysków ciepła i ilości ludzi w pomieszczeniu oraz wymagań dotyczących poszczególnych typów pomieszczeń.

Maksymalny poziom hałasu dla wentylacji będzie spełniał wymagania PN-87/B-02151.02.

Tłumienie dźwięku organizowane będzie przez:

- połączenie centrali i wentylatorów z siecią kanałów za pomocą króćców elastycznych,

- izolację kanałów wentylacyjnych.

Emisja szumów przy wypływie powietrza z nawiewników nie powinna przekraczać 35÷40dB.

Prędkość ruchu powietrza:

- wymagany poziom hałasu :normalny 30-33 dB dla którego zalecane prędkości powietrza:

-przewód główny lub rozprowadzający 4-5 m/s

-przewód odgałęzienia w pobliżu nawiewnika 4-5 m/s.

Rozdzielcza sieć powietrza

Wentylacja mechaniczna budynku realizowana będzie poprzez jedną centrale wentylacyjną nawiewną. Dla każdego z pomieszczeń zaprojektowano normatywne wymiany powietrza.

Nazwa pomieszczenia	Wysokość pom.	Powierzchnia pom.	Kubatura	Ilość wymian	Nawiew		Wywiew
					Ilość powietrza [m ³ /h]	Udział powietrza zewnętrznego	Ilość powietrza [m ³ /h]
Socjalny	3,0	13,63	40,89	20	818	100%	1018
Zmywalnia naczyń	3,0	5,36	16,08	8	129	100%	129
Pom. gosp	3,0	10,6	31,8	8	254	100%	254

Na potrzeby powyższych pomieszczeń zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewną wywiewną hybrydowa ESP o wydajności $Q_{\text{nawiewu}}=2511 \text{ m}^3/\text{h}$.

6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z: Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych, zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002, poz. 690).oraz wiedzą i sztuką budowlaną przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.