

I. OPIS TECHNICZNY – inst. wewn. - branża sanitarna

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu pomieszczeń kuchni i zaplecza służących do prowadzenia zajęć lekcyjnych.

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

Cześć opisową, w skład, której wchodzi:

- opis techniczny

Część rysunkową w skład, której wchodzi:

- rzuty instalacji wentylacji, gazu, wod.-kan. i c.o.

3. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt budowlany części architektoniczno-konstrukcyjnej
- warunki techniczne przyłączenia do mediów
- obowiązujące normy i przepisy
- literatura przedmiotu
- katalogi producentów urządzeń

4. Ogólna charakterystyka obiektu

4.1. Lokalizacja obiektu

Obiekt zlokalizowany jest w Dzierżoniowie przy ul. Piłsudskiego 24.

4.2. Charakterystyka budynku

Jest to budynek 3-kondygnacyjny wolno stojący wykonany w technologii tradycyjnej, podpiwniczony.

5. Rozwiązanie instalacji wody

Istniejąca instalacja wody nie wymaga zmian i odpowiada wymaganiom pod względem przeznaczenia pomieszczenia. Projektuje się jedynie nowe podłączenie przyborów w pom. restauracyjnym do istn. instalacji wody zimnej i c.w.u. Przed zamurowaniem bruzd i oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać próbę ciśnieniową, przepłukać oraz zdezynfekować rurociągi zgodnie z wymaganiami PN-81/B-10700. Badanie szczelności urządzeń należy wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed zakryciem bruzd i szachtów. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 min. nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnieniu wodociągowe. Warunki BHP zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. nr 47, poz. 401). Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”. Instalację i badania odbiorowe powinna wykonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

6. Rozwiązanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej nie wymaga zmian i odpowiada wymaganiom pod względem przeznaczenia pomieszczenia. Projektuje się jedynie nowe podłączenie przyborów w pom. restauracyjnym.

7. Rozwiązanie instalacji centralnego ogrzewania

Istniejąca instalacja grzewcza nie wymaga zmian i odpowiada wymaganiom pod względem przeznaczenia pomieszczenia. Projektuje się jedynie wymianę istniejących grzejników żeliwnych na nowe – płytowe. Piony i gałazki do nowoprojektowanych grzejników prowadzić w bruzdach ściennych. Poziomy c.o. pod stropem pom. restauracyjnego obudować. Obudowę koordynować z aranżacją architektoniczną pomieszczenia.

Po zakończeniu prac budowlano – montażowych, przed zakryciem przewodów, przeprowadzić próby szczelności: na zimno na ciśnienie $1.5 \times \text{prob}$ oraz na gorąco na ciśnienie prob. W trakcie próby wszystkie zauważone usterki, nieszczelności instalacji i armatury należy natychmiast usuwać. Po wykonaniu próby szczelności można przystąpić do uruchomienia instalacji i dokonać regulacji poprzez ustawienie nastaw na regulatorach grzejnikowych. W czasie próby na gorąco należy sprawdzić czy nie nastąpiło wyboczenie przewodów.

8. Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej

8.1. Informacje ogólne

Niniejsze opracowanie obejmuje remont instalacji gazowej polegający przesunięciu istniejących kuchenek gazowych w nowe lokalizacje i zdemontowaniu niepotrzebnych odcinków instalacji gazu. W miejscu nowych lokalizacji kuchenek gazu zostaną one podłączone do istniejącej instalacji gazowej (za pomocą węży elastycznych z atestem dostosowania w instalacji gazowej) bez konieczności jej przebudowy.

Po zlikwidowaniu włączonych z użytkowania odcinków instalacji gazu, pozostałą instalację należy poddać próbie szczelności (wg PN-92/M-34503) i sporządzić protokół odbioru instalacji. Próbę szczelności przeprowadzi Wykonawca (posiadający stosowne uprawnienia) w obecności przedstawiciela DSG. Ciśnienie próbne 0,1MPa, czas próby 30 minut.

Do odbioru robót należy:

- Instalację należy poddać próbie szczelności
- Montaż i demontaż gazomierza dokonują pracownicy ZG na zlecenie inwestora
- W trakcie robót zachować warunki BHP, wykopy oznakować, oświetlić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

9. Rozwiązanie wentylacji

Dla zapewnienia wymaganych ilości powietrza wentylującego dla projektowanego obiektu dokonano podziału instalacji wentylacyjnych ze względu na charakter i przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń budynku.

9.1. Instalacja wentylacji mechanicznej sali restauracyjnej

Sala restauracyjna będzie przeznaczona dla obsługi jednocześnie do 20 osób. W sali konsumpcyjnej zaprojektowano klimatyzator freonowy z jednostką zewnętrzną. Klimatyzację

zaprojektowano klimatyzatorem ściennym, który czerpie powietrze z pomieszczenia klimatyzowanego, a następnie schłodzone nawiewają do pomieszczeń lokalu. Dla sali dobrano jednostkę wewnętrzną typ o mocy $Q=3,5\text{kW}$ typ JEDE12; ELECTRA. Zasilanie elektryczne doprowadzić do jednostek zewnętrznych. Natomiast oprzewodowanie między jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi wykonuje wykonawca klimatyzacji. Jednostki standardowo sterowane są pilotami bez przewodowymi. Instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów wykonać z rur w technologii PCV łączonymi przez klejenie. Rurociągi należy podwiesić do stropu w rozstawie zawiesi co 70 cm przy wykorzystaniu np. prętów gwintowanych typu M 8 z kotwą typu HKD firmy Hilti. Skropliny odprowadzić do istn. pionu sanitarnego i włączyć do instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez zasyfonowanie z zamknięciem kulowym i rewizją DN40 x5/4", typ HL136.3. Odprowadzenie skroplin odbywa się rurami PCV o średnicy: $\Phi 25\text{mm}$. Spadek instalacji odprowadzenia skroplin wykonać na poziomie 0,6% na całej instalacji. Przy urządzeniach (pompach ciepła i klimatyzatorach) zastosować pompki skroplin.

9.2. Instalacja wentylacji mechanicznej kuchni

Rozmieszczenie i zestawienie sprzętu kuchennego wykonano na podstawie koncepcji technologii kuchni. Technologia stanowi integralną część opracowania projektowego. W celu zapewnienia wymaganej wymiany powietrza w kuchni zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewnej, który ma za zadanie doprowadzenie odpowiedniej ilości świeżego powietrza zapewniającego asymilację zysków wilgoci i ciepła z urządzeń kuchennych, oświetlenia i ludzi. Projektuje się układ wentylacyjny nawiewny za pomocą centrali nawiewnej typ Verso S 2100 F-HE/22,5 o wydajności $V=2000\text{ m}^3/\text{h}$ i sprężu dyspozycyjnym 250Pa; KOMFOVENT (lub równoważnej). Świeże powietrze będzie czerpane z zewnątrz, a następnie w centrali nawiewnej filtrowane i podgrzewane w nagrzewnicy elektrycznej i nadmuchiwane do pomieszczeń. Nawiewniki wykonać ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami regulacyjnymi jednopłaszczyznowymi.

Nad trzonem kuchennym zaprojektowano okapy kuchenne z oświetleniem:

Nad głównym trzonem kuchennym: typ DM-S-3607 2800x1800x400 – 1 szt.; DORA-METAL (lub równoważny); wyposażony w filtr tłuszczowy i podłączony do wentylatora dachowego COOKVENT 315/4000; HARMANN; $V=2000\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu 400Pa; przeznaczony do pracy ciągłej w temperaturze 120°C

Nad kuchenką indukcyjną, taboretą gazową i patelnią elektryczną typ DM-S-3606 2200x800x400 – 1 szt.; DORA-METAL (lub równoważny); wyposażony w filtr tłuszczowy i podłączony do wentylatora dachowego COOKVENT 315/4000; HARMANN $V=1000\text{m}^3/\text{h}$; (lub równoważny) przeznaczony do pracy ciągłej w temperaturze 120°C

Nad istniejącymi piecami konwekcyjno-parowymi typ: DM-S-3606; 2000x1300x400 – 1 szt.; DORA-METAL (lub równoważny); wyposażony w filtr tłuszczowy i podłączony do wentylatora dachowego COOKVENT 315/4000; HARMANN $V=1600\text{m}^3/\text{h}$ (lub równoważny); przeznaczony do pracy ciągłej w temperaturze 120°C

Pracą okapów powinny sterować przepustnice szczelne z siłownikami. Uruchomienie przepustnicy powinno zmienia wydajność wentylatora dachowego wg ustawień wydajności opisanych w części graficznej. Zakłada się że równocześnie może pracować 1 okap, takie założenie zostało uzyskane od Inwestora i jest wystarczające ze względu na charakter pracy kuchni dydaktycznej.

Nawiew i wywiew ze zmywalni i magazynów bez zmian.

Kanały wyrzutowe z okapów przeprowadzić ściany po wykonaniu nadproża lub przez otwory okienne z zastosowaniem zaślepki z otworem pod kanał w miejscu szyby okiennej. Rozkucia otworów wykonać pod nadzorem osoby z uprawnieniami konstrukcyjnymi. Kanały prowadzone po elewacji wykonać jako izolowane z płaszczem osłonowym z blachy ocynowanej. Wentylatory

dachowe montować na indywidualnych podkonstrukcjach wsporczych z przekładkami wibroizolacyjnymi. Kanały do wentylatorów podłączać poprzez króćce elastyczne. Wyrzut powietrza z wentylatora skierować pionowo do góry wykonać zabezpieczeni przed opadami atmosferycznymi. W celu wytłumienia hałasu od wentylatora centrali nawiewnej zaprojektowano połączenie centrali nawiewnej z instalacją poprzez króćce elastyczne oraz tłumik; umieszczony na kanale nawiewnym. Sterowanie centrali wentylacyjnej będzie regulowana przez automatykę zintegrowaną z dobraną centralą. Układ nawiewny i wywiewny znad okapów trzonu kuchennego i kuchenki z patelnią sprzężyć ze sobą do pracy równoczesnej, tj. uruchamianie okapów powinno uruchamiać odpowiednie biegi centrali nawiewnej.

Na kanałach zamontować rewizje umożliwiające dostęp do inspekcji i czyszczenia oraz przepustnice regulacyjne w miejscach wskazanych na w części graficznej opracowania. Na kanale powietrza świeżego zamontować przepustnicę odcinającą. Wentylatory wywiewne i centrale wentylacyjną należy zasilić w energię zgodnie z ich DTR. Przejścia kanałów przez przegrody budowlane uszczelniać, a w miejscach przejść owijać tekturą falistą. Kanały nawiewne i wyciągowe należy izolować wełną mineralną gr. 4 cm a prowadzone po zewnątrz gr. 10cm i obudować płaszczem z blachy ocynkowanej. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne na całej powierzchni izolacji

9.3. Wytyczne branżowe

- ✓ Wykonać konstrukcje wsporcze lub wzmocnienia stropów, dachów i ścian w miejscach montażu urządzeń wentylacyjnych. Wymiary i ciężar urządzeń wg danych producenta.
- ✓ Kanały wentylacyjne montować na zawiesiach systemowych mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynku; montaż do innych elementów uzgodnić z konstruktorem
- ✓ Wykonać otwory budowlano – konstrukcyjne dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych przez stropy i ściany
- ✓ Doprowadzić energię elektryczną do zasilania central i wentylatorów zgodnie z DTR urządzeń
- ✓ Skropliny odprowadzić do kanalizacji sanitarnej poprzez zasyfonowanie
- ✓ Zasilanie nagrzewnic wodnych wykonać zgodnie z ich DTR i zaleceniami producenta central
- ✓ Urządzenia dachowe wykonane z metalu powinny być zabezpieczone instalacją odgromową
- ✓ Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego zamontować kalpy p.poż.
- ✓ Montaż wyposażenia kuchennego wg projektu technologii koordynować z montażem okapu wyspowego i nad piecem konwekcyjno-parowym

10. Uwagi końcowe

- Roboty zanikowe, próby ciśnienia oraz inne próby odbiorowe powinny być odebrane przez inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL, zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami oraz przepisami bhp.
- Do odbioru końcowego instalacji zewnętrznych przed ich zasypaniem należy zlecić w Zakładzie Geodezji inwentaryzację trasy.
- W trakcie robót zachować warunki BHP, wykopy oznakować, oświetlić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

11. Zestawienie obowiązujących przepisów

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.; ostatnia zm. Dz.U. 09.56.461).
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
3. Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401).

Opracował:

Andrzej Bobiński

