

SPIS TREŚCI

| | |
|---|---|
| 1. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA..... | 2 |
| 1.1. Instalacja wodociągowa..... | 2 |
| 1.2. Instalacja wodociągowa..... | 2 |
| 1.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej..... | 2 |
| 2. INSTALACJA GAZOWA | 3 |
| 3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ | 3 |
| 4. WYTYCZNE BRANŻOWE | 4 |
| • Branża budowlana..... | 4 |
| • Branża elektryczna..... | 4 |
| 5. UWAGI KOŃCOWE..... | 4 |

SPIS RYSUNKÓW

| | |
|--------|---|
| IS-1 | Rzut piwnicy – instalacja wod-kan pod stropem w piwnicy, skala 1:50 |
| IS-2 | Rzut parteru – instalacja wod-kan, skala 1:50 |
| IS-3 | Rzut parteru - instalacja gazu, skala 1:50 |
| IS-4 | Rozwinięcie instalacji wodnej, skala 1:50 |
| IS-5.1 | Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej, skala 1:50 |
| IS-5.2 | Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej, skala 1:50 |
| IS-6.1 | Rozwinięcie instalacji gazowej – sala zajęć 2, skala 1:50 |
| IS-6.2 | Rozwinięcie instalacji gazowej – sala zajęć 4, skala 1:50 |
| IS-7 | Rzut parteru – wentylacja mechaniczna, skala 1:50 |

ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1 Lista części wentylacji mechanicznej

Zał. 2 Dobór wentylatora kanałowego

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

1. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

1.1. Instalacja wodociągowa

Stan istniejący:

W budynku istnieje instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej oraz kanalizacji sanitarnej. Instalacja wodociągowa prowadzona jest pod stropem w piwnicy i posiada odgałęzienie do pionów oraz umywalki w sali zajęć 4. Poziomy odpływowe kanalizacji sanitarnej ułożone są pod stropem w piwnicy, a zbiorcze piony schodzą pod posadzkę piwnicy i odprowadzają ścieki do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Rozwiązania projektowe:

Istniejące dwie umywalki oraz dwa zlewy wraz z instalacją wodną i kanalizacyjną należy zdemontować. Nowoprojektowaną instalację wody zimnej i kanalizacji należy doprowadzić do każdego urządzenia (zgodnie z rysunkiem), wykonując dodatkowe podejścia z istniejących pionów oraz odgałęzienia od istniejącej instalacji w piwnicy.

W miejscu lokalizacji pieca konwekcyjno-parowego należy wykonać podejście wody zimnej, przy czym jeśli producent urządzenia wymaga podłączenia wody uzdatnionej to należy zamontować stację uzdatniania wody oraz zamontować zawór typu BA.

1.2. Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową w opracowywanych pomieszczeniach należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego MLC UPONOR. Przed urządzeniami należy zastosować zawory odcinające. W każdej sali zajęć zaprojektowano montaż 7 zlewozmywaków, umywalkę oraz piec konwekcyjno-parowy. W zmywalni zaprojektowano montaż 2 zmywarek z wyparaczem, płuczko-obieraczki oraz zlew trzykomorowy.

Nowoprojektowaną instalację wodną należy prowadzić od istniejących pionów do poszczególnych urządzeń. Szczegółowy przebieg projektowanej instalacji pokazany jest w części rysunkowej projektu.

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie o 50% wyższe od ciśnienia roboczego. Następnie należy ją przepłukać, przeprowadzić dezynfekcję i wykonać badania bakteriologiczne. Całość orurowania instalacji wodociągowej wykonać w izolacji przeciwwykropleniowej z pianki polietylenowej gr. 6mm.

1.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W pobliżu każdego punktu czerpalnego należy wykonać podejście odpływowe o średnicy Ø50mm dla zlewozmywaków, umywalki, zmywarek oraz płuczko-obieraczki. W zmywalni zaprojektowano 2 wpusty podłogowe Ø75mm zlokalizowane pod piecami konwekcyjno-parowymi oraz 2 wpusty podłogowe Ø50mm (jeden zlokalizować w pobliżu płuczko-obieraczki).

Przewody odpływowe w pomieszczeniach prowadzić po ścianie w obudowie lub w bruzdach ściennych do istniejących pionów. Przewody w sali zajęć 2 i 4 do zlewozmywaków prowadzić w ściankach wydzielających stanowiska pracy (wys. ścianki ok. 1,25m). Część nowoprojektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej należy prowadzić pod stropem piwnicy do istniejących pionów kanalizacyjnych. Szczegółowy przebieg projektowanej instalacji pokazany jest w części rysunkowej projektu.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych bezciśnieniowych PCV wg DIN 19534 łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Instalację prowadzić ze spadkiem ok. 2% w kierunku pionu.

2. INSTALACJA GAZOWA

Stan istniejący:

Obecnie w budynku znajduje się czynna instalacja gazu ziemnego, doprowadzona do opracowywanych pomieszczeń (sala zajęć 2 i 4).

Rozwiązania projektowe:

Nowoprojektowana instalacja gazowa zaczynać się będzie od wymienianego zaworu odcinającego (lokalizacja zaworu wg części rysunkowej). Istniejącą instalację gazową w opracowywanych salach należy zdemontować do zaworu odcinającego.

Instalację gazową wewnątrz pomieszczeń należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie lub z rur miedzianych łączonych na lut twardy. Połączenia gwintowane stosować tylko w miejscach montażu armatury. Instalację gazową prowadzić pod stropem po wierzchu ścian. Przed każdym z odbiorników gazu należy zamontować zawór odcinający oraz szybkozłączkę. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych.

Przewody gazowe wewnątrz budynku prowadzić natynkowo w odległościach nie mniejszych niż:

- 2 cm od powierzchni ściany mocując je na uchwytach dystansowych,
- 10 cm od innych przewodów instalacyjnych, umieszczając je nad tymi przewodami,
- 60 cm od iskrzących urządzeń elektrycznych,
- 2 cm w miejscach skrzyżowania z pozostałymi przewodami instalacyjnymi.

Przewody przechodzące przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych posiadających średnicę wewnętrzną co najmniej o 20 mm większą od zewnętrznej średnicy przewodu gazowego, a także wystawać po min. 3 mm z każdej strony przegrody. Przestrzeń pomiędzy rurą gazową a tuleją uzupełnić odpowiednim szczeliwem (np. kit elastyczny). Na odcinkach poziomych zachować minimalny spadek 0,4 % w kierunku przyboru gazowego.

Instalację gazową należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową. Po całkowitym wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby olejnej nawierzchniowej.

Pomieszczenia, w których przewidziano zamontowanie urządzeń gazowych winny spełniać wymogi określone w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008 (Dz.U. z 2013 r., poz. 926), a w szczególności posiadać sprawnie działającą instalację wentylacji grawitacyjnej.

3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Stan istniejący:

Obecnie w salach zajęć nr 2 i 4 oraz w zmywalni i magazynie istnieje wentylacja grawitacyjna. W każdej sali znajdują się trzy kanały wywiewne grawitacyjne. W zmywalni oraz w magazynie jest po jednym kanale wywiewnym. W zmywalni i magazynie wentylacja pozostaje bez zmian.

Rozwiązania projektowe:

W salach zajęć nr 2 i nr 4 zaprojektowano na potrzeby odbywających się zajęć mechaniczną wentylację wywiewną, usuwającą powietrze znad okapów. W zmywalni zaprojektowano dla wentylacji mechanicznej skrzynkę rozprężną, która będzie połączona z istniejącymi kanałami wywiewnymi. W tym celu należy przewiercić otwory do istniejących kanałów. System

wentylacji mechanicznej wywiewnej działa tylko podczas użytkowania kuchenek. Zalecane jest podczas działania wentylacji mechanicznej rozszczelnienie drzwi i okna.

Wentylacja mechaniczna będzie działać tylko w czasie prowadzenia zajęć. Gdy zajęcia nie będą się odbywać wentylacja mechaniczna będzie wyłączona, a sale wentylowane będą grawitacyjnie. Wentylacja została zaprojektowana w ten sposób, że nie występuje możliwość jednoczesnego działania wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej.

Do wentylacji mechanicznej sal zajęć nr 2 i nr 4 dobrano wentylator kanałowy o strumieniu wywiewnym $V_w=800\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu $\Delta p=300\text{Pa}$ ($P_{\text{max}}=285\text{W}$, $I_{\text{max}}=2,1\text{mA}$, $U_{\text{max}}=230\text{V}$, $m=36,0\text{kg}$). Przed wentylatorem zastosować tłumik akustyczny SDS. Wentylator należy zawsze łączyć z instalacją za pomocą połączenia elastycznego.

Nad każdą kuchenkę dobrano okap kuchenny SD 60x60x40cm o średnicy wylotowej $\varnothing 160\text{mm}$ wraz z filtrem (łapacz tłuszczu) połączony z kanałami za pomocą rur elastycznych.

Całość instalacji będzie sterowana za pomocą regulatora przy wentylatorze. Podczas zajęć należy ręcznie włączyć wentylator za pomocą przycisku ściennego, (który należy zamontować na ścianie na wysokości około 1,6m), z którego wysłany zostanie sygnał na siłownik przy przepustnicy zlokalizowanej w skrzynce rozprężnej dla wentylacji grawitacyjnej. Siłownik zamknie przepustnicę uniemożliwiając w ten sposób działanie wentylacji grawitacyjnej. Gdy zajęcia się skończą należy wyłączyć wentylator. Regulator wyśle sygnał do siłownika, który otworzy przepustnicę w skrzynce rozprężnej i umożliwi działanie wentylacji grawitacyjnej.

Do transportu powietrza zaprojektowano kształtki i kanały o przekroju kołowym typu B/I (SPIRO) z blachy stalowej ocynkowanej wg normy PN-67/B-03410. Powietrze oczyszczane będzie na filtrze kanałowym UFI o średnicy $\varnothing 315\text{mm}$

Uwaga: Kanały i kształtki wentylacyjne powinny być dostarczone przez dostawcę w stanie oczyszczonym z zanieczyszczeń powstałych w procesie produkcji i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem w czasie transportu.

4. WYTYCZNE BRANŻOWE

- **Branża budowlana**
 - wykonać przebicia przez ściany i stropy pod rurociągi i kanały wentylacyjne,
 - mocowanie rur i kanałów wentylacyjnych do przegród budowlanych zgodnie z zaleceniami producenta,
 - wykonać mocowanie pod wentylatory, tłumiki i kanały wentylacyjne
- **Branża elektryczna**
 - Zapewnić ciągłość połączeń elektrycznych,
 - Zasiłić urządzenia elektryczne (wentylatory kanałowe w salach zajęć, siłownik przy przepustnicach)

5. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami uzgodnień,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – wymagania techniczne” COBRTI „Instal”, zeszyt 6, Warszawa 2003r.,

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI „Instal”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI „Instal”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” COBRTI „Instal”,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008 r. (Dz. U. nr 201 poz. 1238) w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 poz. 563 z 2006r)
- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- PN-76/B-02440 „Zabezpieczenie urządzeń przygotowania ciepłej wody użytkowej”
- PN-EN 12056 cz.2 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.”
- PN-EN 12056 cz.3 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część3: Przewody deszczowe, projektowanie układu i obliczenia.”
- PN-EN 215:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania”,
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”,
- PN-90/B-01430 „Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia”,
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”,
- PN-C-04607:1993 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody”,
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym, Wymagania i badania przy odbiorze”,
- instrukcjami składowania, transportu, montażu i prób określonymi przez poszczególnych producentów,

Wykonanie przejścia instalacyjnego przez przegrodę ppoż. wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie elementy instalacji wpływające na estetykę wnętrz lub elewacji należy na etapie realizacji potwierdzić i uzgodnić z Inwestorem.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów instalacyjnych jak zastosowanych w niniejszym projekcie (rury, grzejniki, armatura, itp.). Każda zmiana wymaga ponownego wykonania obliczeń hydraulicznych (sprawdzenie średnic, nastaw zaworów, itp.).

Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Przy ich montażu należy przestrzegać wytycznych producenta.

Opracował Łukasz Drobiński

upr. nr 242/02/DUW