

OPIS TECHNICZNY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Cel i podstawa opracowania
2. Instalacja wody bytowej
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
4. Instalacja centralnego ogrzewania
5. Instalacja wewnętrzna gazu
6. Zabezpieczenia p.poż.
7. Uwagi końcowe

Część rysunkowa:

Skala rys.:

| | | |
|-----|--------------------------------------------------|------|
| W1 | Rzut parteru – instalacja wody bytowej | 1:50 |
| KS1 | Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej | 1:50 |
| CO1 | Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania | 1:50 |
| G1 | Rzut parteru – instalacja gazu | 1:50 |

1. Cel i podstawa opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego instalacji sanitarnych dla zadania pt. „ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA W CZĘŚCI BUDYNKU GOSPODARCZEGO ZWIĄZANEGO Z DZIAŁALNOŚCIĄ KÓŁKA ROLNICZEGO NA POMIESZCZENIA ADMINISTRACYJNO BIUROWE ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ UJĘCIA WODY ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR EWID. 75/3 W M. JASTKÓW”

Adres inwestycji: działka nr ewid. 75/3 w M. Jastków.

Szczegółowe dane dotyczące przeznaczenia funkcjonalnego poszczególnych pomieszczeń oraz rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w projekcie architektonicznym, oraz części rysunkowej niniejszego opracowania.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- zlecenie Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- inwentaryzacja własna,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Instalacja wody bytowej.

Projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej i c.w.u. jest integralną częścią całego opracowania. Należy go czytać łącznie z innymi projektami branżowymi i częścią rysunkową.

W budynku przewidziano doprowadzenie instalacji z wodą ciepłą i zimną do poszczególnych przyborów sanitarnych znajdujących w zakresie opracowania. Zakres opracowania przedstawiono w części rysunkowej. Średnice przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej wg projektu wykonawczego.

Projektowaną instalację wody zimnej należy włączyć do istniejącej w budynku instalacji. Miejsce włączenia pokazano na rysunku W1.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej przewidziano poprzez dwufunkcyjny kocioł gazowy.

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur PE-RT/Al z izolacją. Minimalna sprawność zastosowanej izolacji powinna wynosić 80%. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody zimnej i ciepłej. Grubość warstwy izolacji dla przewodów wody zimnej i wody ciepłej wynosi 9 mm dla izolacji przy $\lambda=0,040$ W/mK.

Rozprowadzenie równoległe instalacji wody z poszczególnymi innymi instalacjami powinno być wykonane tak, aby istniała możliwość odcięcia dopływu wody do danego pionu lub odcinka.

Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku oraz łączenia modułów należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych i podpór przesuwnych. Przez zamontowanie punktów stałych instalacja zostaje podzielona na odcinki. Zapobiega to niekontrolowanym ruchom przewodów. Punkty stałe wykonać zgodnie z instrukcją montażową systemu rur użytych do rozprowadzenia wody. Zarówno przewody wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody należy układać w bruzdach ściennych lub mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytych lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy zastosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Przewody należy izolować cieplnie izolacją o grubości zgodnej z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Listopada 2008 r. Grubość izolacji w zależności od średnicy rury w/g poniższej tabeli:

| L p | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Średnica wewnętrzna do 22 mm | 20 mm |
| 2 | Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm | 30 mm |
| 3 | Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm | równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4 | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm | 100 mm |
| 5 | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | ½ wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ½ wymagań z poz. 1-4 |
| 7 | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze | 6 mm |

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na składowisku powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną. Zakończenie izolacji cieplnej powinno być zabezpieczone przed

uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Zastosować izolację niepalną.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Natomiast przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na 5m.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwyty lub innych trwałych podparć. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej i ogrzewania. **Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.**

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej wg instrukcji producenta używanej rury. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego dla rur stalowych dopuszcza się wykonać przy zastosowaniu uszczelnień masą ognioodporną. Przejście przez taką przegrodę musi posiadać taką samą klasę ognioodporności jak przegroda przez którą przechodzi. Przejścia ppoż. wykonać poprzez umieszczenie rury w opasce ognioochronnej lub równoważnej.

Wszelkie elementy instalacji muszą posiadać aktualne atesty, dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej oraz certyfikaty zgodności.

Przed uruchomieniem instalacji wody należy przeprowadzić jej płukanie oraz próbę szczelności wg obowiązującej normy PN – B - 10725. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza zgrzewane badanej instalacji. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 p. roboczego, lecz nie więcej niż 0,9MPa. Po pomyślnych wynikach próby szczelności, należy pobrać z najdalszych odcinków instalacji wodę do badań. W razie konieczności (wyniki badań wody - negatywne) instalację, układ przepłukać, a wodę ponownie poddać badaniu przed przekazaniem budynku do użytkowania.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.1. Projektowaną instalację kanalizacji wewnętrznej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi.

W zakres opracowania wchodzi podłączenie przyborów sanitarnych do pionów projektowanych, które należy włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej oraz należy wyprowadzić piony zakończone wywiewką ponad dach. Istniejące odcinki instalacji kanalizacji nie podlegające wykorzystaniu należy zdemontować bądź zaślepić.

Przewody kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych oraz pod posadzką pomieszczenia zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub w warstwach posadzkowych powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych na wspornikach, zawieszeniach itp.). Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzek.

Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon.

4. Instalacja centralnego ogrzewania.

4.1 Obliczenia zapotrzebowania mocy cieplnej dla budynku

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla lokali wykonano wg normy PN-EN 12831:2006 (Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego) dla II strefy klimatycznej (-20°C).

4.2. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Dla instalacji grzewczej przewiduje się ogrzewanie grzejnikowe. Źródłem ciepła w instalacji centralnego ogrzewania będzie projektowany dwufunkcyjny kocioł gazowy z którego należy zapewnić czynnik grzewczy o parametrach pracy: 70/50°C.

Do wykonania instalacji należy zastosować rury PE-RT/Al z izolacją. Projektowaną instalację prowadzić pod sufitem lub w bruzdach ściennych.

W najwyższym punkcie pionów należy zamontować samoczynne zawory odpowietrzające.

Przejścia rurociągów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych (z wyjątkiem przejść ppoż.). Przejścia ppoż wykonać poprzez umieszczenie przewodu w opasce przeciwpożarowej lub równoważne.

4.3. Próby szczelności i zabezpieczenia antykorozyjne

Wykonać próbę szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania

i Odbioru Robót Budowlano–Montażowych cz. II oraz zgodnie z dokumentacją techniczno–ruchową dostarczoną przez producenta urządzeń.

4.4. Izolacja termiczna

Po wykonaniu prób szczelności wszystkie przewody należy zaizolować termicznie. Jako izolację termiczną przewodów zastosować kształtki termoizolacyjne posiadające atest niepalności. Grubość izolacji powinna odpowiadać wymaganiom określonym w tabeli „Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów” zawartej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 roku (Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008 r.). Izolację cieplną wykonać wg normy PN-B-02421:2000 (Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze).

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki

5. Instalacja wewnętrzna gazu

Projekt instalacji gazowej w budynku polegać będzie na :

- doprowadzeniu instalacji gazowej do gazowego kotła dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy znamionowej ok. 24kW.

Przewody wewnętrznej instalacji gazowej prowadzone w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po powierzchni ścian ze spadkiem min. 0,4 % w kierunku do urządzeń. Przewody mocować do ścian uchwytyami do instalacji gazowych w odstępach nie większych niż 3 m. Przejście przez ścianę wykonać w tulei ochronnej o średnicy większej co najmniej 2 dymencje od średnicy przewodu, wypełnionej sznurem smołowanym, masą bitumiczną lub innym materiałem elastycznym nie powodującym korozji rur. Podejścia do kotła zaopatrzyć w kurki odcinające i filtr gazu.

Przed pomalowaniem rur należy dokonać 2-krotnej próby szczelności. Pierwszą próbę szczelności należy dokonać przed podłączeniem rur gazowych do odbiornika, drugą – z podłączonym odbiornikiem gazowym, ale z odłączonym gazomierzem. Armaturę zamontowaną na odcinku próbnym należy w czasie próby całkowicie otworzyć. Pierwszą próbę szczelności instalacji gazowej należy przeprowadzić sprężonym powietrzem. Tłoczenie powietrza do rur powinno odbywać się płynnie i bez przerw, aż do uzyskania ciśnienia badania tj. 0,05 MPa. Badania szczelności przeprowadzić po uprzednim

ustabilizowaniu się temperatury czynnika próbnego (powietrza). Do kontroli ciśnienia należy użyć manometru rtęciowego. Instalację należy uważać za szczelną, jeśli wytworzone ciśnienie 0,05 MPa pozostanie niezmienione w ciągu 30 min. Każde złącze powinno podlegać badaniu szczelności, ujawnione nieszczelności powinny zostać usunięte, a złącza ponownie zbadane. Drugą próbę szczelności należy wykonać po podłączeniu aparatów gazowych na ciśnienie 0,005 MPa, czas trwania próby 5 min. W przypadku 3-krotnej próby szczelności o wyniku ujemnym, należy całą instalację przemontować na nowo. Całość badań i prób winna być zgodna z PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze”.

Napełnienie instalacji gazem przez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rur powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami. Rozpoczęcie budowy instalacji i jej użytkowanie winno być za zgodą organów administracji terenowej. Decyzję na uruchomienie instalacji gazowej otrzymuje się po przedłożeniu protokołu próby szczelności instalacji gazowej i ważnego zaświadczenia kominiarskiego. Przed wykonaniem próby szczelności i odbiorem końcowym nie wolno instalacji zabezpieczać przed korozją.

W celu podłączenia urządzeń gazowych w mieszkaniu należy zgodnie z opinią kominiarską :

- do przewodów kominowych spalinowych zamontować wkłady kwasoodporne ze stali nierdzewnej system powietrzno-spalinowy,
- do przewodów kominowych wentylacyjnych zamontować wkłady typu: Alufol,
- zamontować nasady kominowe,
- zabezpieczyć wyloty przewodów kominowych przed ptakami,

6. Wytyczne i zabezpieczenia p.poż.

Wytyczne p.poż. wynikające z opracowanego projektu branży sanitarnej :

- wykonanie izolacji z materiałów niepalnych, przynajmniej nierozprzestrzeniających ognia;
- zastosować izolację termiczną niepalną, minimum nie rozprzestrzeniającą ognia.
- Zamontować czujnik gazu w pomieszczeniu technicznym połączony z zaworem MAG-3

Zabezpieczenia ppoż.

Prace należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Nie można prowadzić prac spawalniczych w pomieszczeniach, w których znajdują się materiały łatwopalne; pomieszczenia te należy opróżnić i zapewnić środki ppoż. przed rozpoczęciem prac.

Przejście przewodami przez wszystkie przegrody oddzielenia i wydzielania pożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród, np. w systemie HILTI, zgodnie z technologią producenta, zawartą w aprobatkach technicznych. Przejście przewodów niepalnych w izolacji kauczukowej zabezpieczyć jak rury palne (np. osłonami lub opaskami ogniochronnymi). Można też wykonać przejścia jako grupowe (wiele przewodów w jednym przepuście) z zastosowaniem dodatkowo piany ogniochronnej.

7. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2006;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- wytycznymi producentów urządzeń.

Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.