

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przy rozbudowie i przebudowie budynku usługowo – mieszkalnego w miejscowości Baboszewo działka nr 611, gm. Baboszewo – instalacje wod – kan, c.o., gaz, wentylacja mechaniczna.

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji technicznej
- inwentaryzacja budowlana budynku.
- P.T architektoniczno-budowlany budynku.
- wizja lokalna.
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- normy i normatywy techniczne.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wewnętrznej i zewnętrznej instalacji wod-kan, c.o., wentylacji i gazowej- kotłowni dla potrzeb projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku usługowo – mieszkalnego w Baboszewie . Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych za pośrednictwem istniejącej kanalizacji sanitarnej znajdującej się na posesji inwestora poprzez rozbudowanie istniejącej kanalizacji. Podłączenie dwóch nowych studzienek do odcinak przyłącza kanalizacji sanitarnej poprzez postawienie dwóch studzienek i rozbudowę o odcinek pomiędzy Sistn. a nowoprojektowaną.

3. Instalacja wodociągowa.

3.1. Instalacja wody zimnej.

Projektowana rozbudowa i przebudowa budynku mieszkalno - usługowego zaopatrywana będzie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić pod stropem istniejącego budynku w piwnicy do pomieszczenia kotłowni jako stalowe zaś poza kotłownią instalację wody można prowadzić z rur PE. Rurociągi te należy zaizolować termicznie łupkami z pianki poliuretanowej np. typu Thermaflex o grubości 20 mm co zabezpieczy je przed roszczeniem. Na odejściach do poszczególnych pionów zamontować zawory zaś na podejściach do poszczególnych łazienek i pozostałych grup przyborów czerpalnych, należy w połączeniach rozłącznych zamontować zawory odcinające. Rurociągi rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych łączonych za pomocą zgrzewania lub za pomocą systemowych złączek np. na zacisk. Przewody układać w bruzdach ściennych pod tynkiem, rurach osłonowych izolacyjnych.

Armatura odcinająca to zawory wodociągowe kulowe; armatura czerpalna to baterie umywalkowe, stojące, jednochwytowe; zawory czerpalne ze złączką do węża, przyciskowe i zawory kątowe do spłuczek ustępowych. W sanitariatach dla osób niepełnosprawnych projektuje się baterię umywalkową typ lekarski. Pod prysznicem należy zamontować stołek dla niepełnosprawnych.

Zastosowane przewody wodociągowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

3.2.Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej

Zaopatrzenie w wodę ciepłą projektuje się z kotłowni gazowej z zasobnika ciepła nowoprojektowanego 300 l za pomocą nowoprojektowanej pompy cyrkulacyjnej (MAGNA 32-100n lub UPS 32 80 N180). Za wcinką zamontować zawory odcinające, kulowe. Poziomy wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić pod stropem piwnicy istniejącego budynku i układać na podporach ślizgowych i wieszakowych oraz w uchwytach stalowych mocowanych do ścian i stropu. Poziomy prowadzone pod stropami należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi i zabezpieczyć przed stratą ciepła izolacją.

Maksymalne odległości między podporami dla rurociągów:

Dn 20mm - 3,0m

Dn 25mm - 3,5m

Dn 32mm - 4,0m

Poziomy i odgałęzienia do łazienek wykonać analogicznie jak dla wody zimnej. Na odejściach, należy w połączeniach rozłącznych montować zawory odcinające. Rurociągi rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych z wkładką aluminiową łączonych za pomocą zgrzewania lub za pomocą systemowych złączy. Przewody układać w bruzdach ściennych pod tynkiem w izolacji ciepłochronnej.

Zastosowane przewody wodociągowe powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji, prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej miękkiej np. typu Thermaflex o grubości 20mm.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej – istniejące przyłącze (rozbudowa włączyń do studni i budowa dwóch nowych studzienek i odcinka przyłącza wg. Rysunków). Przyłącze zostanie rozbudowane o posadowienie dwóch studni dn 1000 i odcinka kanalizacji z rur PCV 160. Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzką układać w wykopie na podsypce i w obsypce piaskowej (budynek nowy). Rurociągi prowadzone po ścianach i w bruzdach mocować za pomocą uchwytów. Na każdym pionie kanalizacyjnym, nad posadzką montować czyszczaki. wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną pcw śr.160/110mm. Poziomy kanalizacyjne należy zakończyć korkami rewizyjnymi z PVCŚr.160 montowanymi na poziomie posadzki.

W istniejącym budynku poziomy układać pod stropem ze spadkiem $i=2\%$ w pozostałej części nowobudowanej poziomy kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr.10cm i zasypać piaskiem warstwą grubości 25cm.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych, kielichowych (160x4,0; 110x3,4) łączonych na uszczelkę gumową - niskoszumowych. W obudowie pionów kanalizacyjnych należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne umożliwiające obsługę czyszczaków i zaworów napowietrzających.

Trasy przewodów kanalizacyjnych, średnice oraz usytuowanie pionów pokazano w części graficznej opracowania. Przejścia przewodów przez fundamenty i pod ławami wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych śr. 250mm.

Projektuje się urządzenia sanitarne ceramiczne miski ustępowe ze zbiornikiem typu „kompakt”, zlew jednokomorowy z blachy emaliowanej, umywalki z baterią stojącą, na półpostumencie ceramicznym. W łazience dla osób niepełnosprawnych należy zamontować miskę ustępową podwyższaną typu „kompakt” (wys.ok.50cm)z deską sedesową dla niepełnosprawnych, umywalkę o wymiarach min.50x60cm z syfonem mosiężnym i z baterią stojącą typu „lekarskiego”. Przy urządzeniach sanitarnych należy zamontować uchwyty umożliwiające osobom niepełnosprawnym korzystanie z nich. Przy misce ustępowej poręcz odchylaną i uchwyt ścienny, przy umywalce poręcze ściennie l=60cm.

5. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania i kotłownia.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania dwururową, z obiegiem wymuszonym. Czynnik grzewczy to woda o parametrach 75/55°C. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, średnich wg. PN-87/H-74200 łączonych za pomocą spawania bądź z rur ze stali wysokowęglanowej – (poziom kotłowni i istniejącego budynku)). Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe dwu i trzy płaszczone z wbudowanym zaworem termostatycznym, z ustawieniem wstępnym oraz

grzejnik łazienkowy „drabinkowe”. Wielkości oraz wydajności cieplne grzejników podano na rysunkach rzutów c.o. Na podejściach zasilających i powrotnych pod grzejnikami montować podwójne, zaworowe zestawy przyłączeniowe. Podejścia do grzejników typu „ze ściany”. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne typu RTD 3100 z wkrętem zabezpieczającym przed kradzieżą. Głowica termostatyczna o zakresie temperatur 6-26C posiada wbudowany czujnik bezpieczeństwa mrozu oraz ma możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.

Odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą samoczynnych zaworów odpowietrzających Dn15mm, z zaworem stopowym, montowanych zgodnie z PN-91/B-02420w najwyższych punktach instalacji, oraz na rozdzielaczach zasilających i powrotnych w szafkach, oraz za pomocą odpowietrzników indywidualnych na każdym grzejniku. Poziomy c.o. prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego i w posadzce w projektowanym budynku. Przewody układać na podporach ślizgowych i wieszakowych oraz w uchwytach stalowych mocowanych do ścian i stropów.

Maksymalne odległości między podporami dla rurociągów stalowych:

Dn 20mm – 2,5m

Dn 25mm - 3,0m

Dn 32mm - 4,0m

Dn 40mm - 4,5m

Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów za pomocą naturalnych załamań trasy. Piony c.o. łączyć z poziomami za pomocą odsadzek. Przed rozdzielaczami, w połączeniach śrubunkowych, w każdej szafce montować zawory, na zasilaniu regulacyjne typu MSV-Inp. (DN25,DN20) z nastawą wstępną, na powrocie typu np. MSV-M (DN25,DN20) z kurkiem spustowym (f-my np. Danfoss).

Podejścia zasilające i powrotne w nowobudowanej części budynku do poszczególnych grzejników wykonać z rur typu Pex-Al-Pex o średnicy 18x2,0, 25x3,4 układanych w warstwie izolacyjnej podłogi, w izolacji cieplnej. Połączenia rur z rozdzielaczami i grzejnikami za pomocą systemowych złączy zaciskowych i skręcanych. W istniejącej części instalacje wykonać z rur ze stali wysokowęglanowej.

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Po zmontowaniu instalację należy wypłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,45 MPa i próbie działania na gorąco. Próbę ciśnieniową dla rurociągów polietylenowych prowadzić zgodnie z zasadami i zaleceniami producenta.

Wszystkie rurociągi oraz części metalowe należy oczyścić z korozji i zanieczyszczeń, szczotkami stalowymi, a następnie pomalować dwukrotnie farbami antykorozyjnymi odpornymi na wysoką temperaturę.

Poziomy i pionowy c.o. należy zabezpieczyć przed stratami ciepła za pomocą łupków izolacyjnych np. typu Thermaflex.

Grubość izolacji termicznej poziomów c.o.:

- przewody zasilające - 25 mm.
- przewody powrotne - 25 mm.

Źródłem ciepła dla budynku będzie nowoprojektowana kotłownia gazowa pracująca w kaskadzie dwóch kotłów kondensacyjnych. Nad rozdzielaczami należy zamontować zawory odcinające kulowe DN40, pompy obiegową c.o. zawór trójdrogowy DN40 z siłownikiem. Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania przewiduje się z istniejącej kotłowni.

6. Wentylacja pomieszczeń

Sale rehabilitacyjne i gabinety lekarskie 2w/h

Ilość powietrza wentylacyjnego została określona na podstawie ilości wymian w salach. Przyjęto po 2 w/h.

W projektowanych salach przewiduje się wentylację nawiewno – wywiewną – wentylację hybrydową. Nawiew powietrza zaspokajany jest za pomocą nawietrzaków ściennych a wywiew za pomocą turbowentów. Wentylacja hybrydowa. Nawiew powietrza za pomocą nawietrzaków ściennych zamontowanych na wysokości min 2 m.

Pomieszczenia sanitarne.

We wszystkich pomieszczeniach sanitariatów projektuje się nawiew świeżego powietrza z pomieszczeń sąsiednich oraz wyciągi za pomocą wentylatorów mechanicznych łazienkowych.

7. Instalacja gazowa

Wewnętrzną instalację gazową w budynku zaprojektowano dla gazu ziemnego typu „E”.

Projektowaną gazową instalację wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, wg średnic podanych na rysunku, bez spadku. Wewnętrzną instalację gazową wewnątrz budynku można wykonać z rur miedzianych łączonych za pomocą lutów twardych. Mocowanie rur do ścian wykonać za pomocą uchwyty. Odległość między uchwytami - zależnie od średnic zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.

Instalacja gazowa musi być prowadzona nad instalacjami (gaz ziemny lżejszy od powietrza): elektryczną centralnego ogrzewania, wodną kanalizacyjną. Odcinki instalacji gazowej równolegle ułożone względem innych instalacji należy prowadzić w odległości minimum 100 mm od tych przewodów.

Przejścia rur przez stropy i przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wystających po 2 cm ponad strop. Przejścia rur przez ściany również prowadzić należy w tulejach ochronnych zlicowanych z ich powierzchnią.

W pomieszczeniach przeznaczonych do montażu przyborów gazowych musi być wentylacja grawitacyjna. Kratki wentylacyjne powinny odpowiadać normom PN-89/B-10425 - bez żaluzji. Przed każdym odbiornikiem zamontować w miejscu łatwo dostępnym odcinający kurek kulowy.

7.1. Obliczenia zapotrzebowania gazu dla instalacji.

- | | | |
|--------------------------------|-------|-------|
| - kocioł gazowy jednofunkcyjny | szt.2 | 40 kW |
|--------------------------------|-------|-------|

7.2. Odprowadzenie spalin i wentylacja.

Kotły gazowe nie zależnie od ich obciążenia cieplnego powinny być podłączone na stałe przewodem z indywidualnym kanałem spalinowym. W przypadku kotłów grzewczych typu „turbo” (z zamkniętą komorą spalania) na paliwo gazowe do podłączenia kotła z kanałem spalinowym w pomieszczeniach należy stosować przewody spalinowe zalecane przez producenta. Przed odbiorem końcowym instalacji inwestor musi dostarczyć pozytywną opinię kominiarską stwierdzającą drożność przewodów spalinowych i wentylacyjnych oraz szczelność wykonanych połączeń do przewodów kominowych.

Wentylacja pomieszczenia poprzez nową kratkę w ścianie zewnętrznej.

7.3. Kotłownia.

Kotły o łącznej znamionowej mocy powyżej 30 kW opalane paliwem gazowym mogą być instalowane w pomieszczeniach kotłowni. Pomieszczenie z kotłem powinno spełniać następujące warunki:

- mieć wysokość w świetle konstrukcji nie mniejszą niż 2,2 m – w naszym przypadku 2,5
- kubatura pomieszczenia kotłowni –45,13m³.
- Dopuszcza się instalowanie kotłów w istniejących, modernizowanych pomieszczeniach technicznych o wysokości świetle konstrukcji nie mniejszej niż 1,9m, mających zapewnioną wymaganą wentylację.
- mieć przewód wentylacyjny wywiewny umieszczony pod stropem, wyprowadzony ponad dach lub przez ścianę zewnętrzną na wysokość, co najmniej 2,5 m powyżej poziomu terenu, z wylotem w odległości min. 0,5 m od bocznych krawędzi okien i drzwi (komin wentylacyjny istniejący).

W pomieszczeniu, w którym montowany jest piec – kuchnia należy zapewnić wentylację grawitacyjną.

7.3.1. Wylot przewodów , powinny znajdować się wyżej niż 2,5 m od poziomu terenu.

7.3.2. Odległość między wylotami przewodów, o których mowa w ust. 1, powinna być nie mniejsza niż 3m, a odległość tych przewodów od najbliższej krawędzi okien i ryzalitów przesłaniających nie mniejsza niż 0,5m.

7.4. Próba szczelności.

Po zakończeniu robót montażowych instalację należy poddać próbie szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa w czasie 30 minut (od kurka na ścianie budynku do odbiorników gazowych) oraz 0,21 MPa w czasie 30 minut – zewnętrzna instalacja. Spadek ciśnienia jest niedopuszczalny. Po wykonaniu prób ciśnieniowych i odbiorze, część stalową instalacji należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie 2-krotnie farbą nawierzchniową.

8. Uwagi końcowe .

- Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
- Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.
- Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych wykonywać przestrzegając ściśle instrukcji producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.
- Wszystkie roboty wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe .

O p r a c o w a ł: