

Obiekt: Remont pomieszczeń znajdujących się na kondygnacji piwnicznej budynku usługowego na dz. nr 72/17 w Cewicach, z przeznaczeniem na usługi rehabilitacyjne

Temat: Instalacje wod.-kan. i wymiana grzejników na kondygnacji piwnicznej budynku usługowego z przeznaczeniem na usługi rehabilitacyjne

Faza: Projekt budowlany

Inwestor: Gmina Cewice

Ul. W. Witosa 16

84-312 Cewice

Projektant

mgr inż. Agnieszka Wyszomirska
nr upr. bud. POM/0044/POOS/11

Gdańsk, sierpień 2012

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. OBLICZENIA

III. RYSUNKI

- | | |
|---|-------|
| 1. Rzut parteru | 1:100 |
| 2. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej..... | 1:100 |

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji sanitarnych: wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i wymiany grzejników w pomieszczeniach na kondygnacji piwnicznej w budynku usługowym z przeznaczeniem na usługi rehabilitacyjne zlokalizowanym w Cewicach na dz. nr 72/17.

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z Inwestorem,
- Podkłady budowlane przebudowywanego obiektu,
- Wytyczne i ustalenia rozwiązań technicznych z Inwestorem,
- Obowiązujące normy, normatywy i materiały informacyjne zastosowanych urządzeń,
- Dz.U.2002.075.0690 "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami
- Uzgodnienia międzybranżowe.

2.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są wewnętrzne instalacje sanitarne w budynku:

- Wodociągowe,
- Kanalizacji sanitarnej,
- Wymiana grzejników

3.0 Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek jest istniejący. Na kondygnacji piwnicznej zostanie przeprowadzony remont. Nie istnieje dokumentacja archiwalna rozmieszczenia przewodów instalacyjnych w budynku, dlatego należy zachować dużą ostrożność podczas prowadzenia robót budowlanych. Na trasie zaprojektowanych przewodów mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przewodami lub okablowaniem.

4.0 Instalacja wodociągowa

4.1 Projektowana instalacja wodociągowa

Projektuje się doprowadzenie zimnej wody i ciepłej wody użytkowej w przedmiotowym budynku do pomieszczeń nr:

- 1) 05, 08, 09 - hydroterapia
- 2) 02 – wc
- 3) 04 – pomieszczenie do ćwiczeń

objętych zakresem opracowania, po przez włączenie się za pomocą trójnika do istniejących pionów instalacji wodociągowej (w.z. i z.w.u.) - zgodnie z opracowaniem graficznym. Na projektowanych odejściach wody zimnej i c.w.u. zamontować zawory odcinające.

Zasilenie przyborów w poszczególnych pomieszczeniach instalacją rur sanitarnych z

tworzywa sztucznego prowadzonych w bruzdach ściennych.

Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić równolegle. Przewody wodociągowe należy zaizolować. Instalację zimnej wody gospodarczej należy zaizolować w celu zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej.

Na przewodach wody zimnej i ciepłej stosować zawory odcinające kulowe. Należy zapewnić dostęp do zaworów.

Trasy prowadzenia przewodów i średnice opisane zostały na rzucie.

4.2 Przewody

Zasilenie przyborów w poszczególnych pomieszczeniach instalacją rur sanitarnych wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową PE-X/AL/PE-X np. systemu KAN-therm **Press** ułożonych w bruzdach ściennych.

Zastosowane przewody z usieciowanego polietylenu powinny spełniać wymagania normy PN-EN ISO 15875-1:2005 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej - Usieciowany polietylen (PE-X) - Część 1: Wymagania ogólne".

Przewody wody zimnej ułożone w posadzkach i bruzdach ściennych prowadzić w rurach osłonowych "peszel", natomiast przewody wody ciepłej użytkowej zaizolować otuliną izolacyjną z polietylenu LDPE o grubości ścianki równej 6 mm np. THERMAFLEX **Thermacompact IS**.

4.3 Wykonanie

Przejścia przewodów przez ściany należy prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- Co najmniej o 2 cm przy przejściu przez ścianę,
- Co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Powinna również być dłuższa niż grubość ściany o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm 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. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Po ułożeniu przewodów należy instalację poddać próbie szczelności wodą zimną pod ciśnieniem w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić równolegle poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej. Nie wolno prowadzić przewodów wodociagowych powyżej przewodów elektrycznych.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

W najniższych punktach instalacji należy zainstalować zawory przelotowe z kurkiem spustowym. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową.

Po próbie ciśnieniowej całej instalacji wodnej należy ją przepłukać i zdezynfekować, oraz uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych wody.

5.0 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano podejścia od przyborów sanitarnych w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Podłączenie przyborów do istniejących pionów kanalizacji sanitarnych.

Ścieki w pomieszczeniach nr 08 i 09 podłączyć za pomocą instalacji prowadzonej w posadzce do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w okolicach istniejącego wpustu przeznaczonego do likwidacji. W pom. nr 08 zaprojektowano zawór napowietrzający DN110.

Dokładne miejsce podłączenia i rzędną, projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej, określić bezpośrednio na budowie.

W pom. nr 08 i 09 zaprojektowano wpusty podłogowe, które należy wyposażyć w sitko na zanieczyszczenia, np. KESSEL **48700** i suchy syfon np. KESSEL **Multistop 120** (48500).

Lokalizacja wpustów zgodnie z opracowaniem graficznym.

Zgodnie z Dz.U.2002.075.0690§234 przejścia pionów kanalizacji sanitarnej przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego (stropy) powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

Montaż i mocowanie instalacji zgodnie z wytycznymi producenta

Trasę prowadzenia przewodów instalacji, jej średnice i spadki pokazano na rysunkach.

5.1 Materiały

Całą instalację wykonać z rur i kształtek PVC-HT do średnicy DN110, a rury o średnicy DN160 do studni z PVC-U np. firmy KACZMAREK.

Zastosowane rury i kształtki PVC-U powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1401-1:1999 *"Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu"*, natomiast rury i kształtki PVC-HT powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1329-1:2001 *"Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu"*

5.2 Wykonanie

Projektowane przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Przewody powinny mieć kielichy ułożone przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15° ÷ 20° , należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej tak, aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5÷1,0 cm.

Połączenia rur i kształtek (do istniejących pionów kan. saint.) z żeliwnych bezkielichowych wykonać zgodnie z instrukcjami producenta zastosowanych materiałów. Zwrócić szczególną uwagę na wykonanie połączeń za pomocą obejm pazurowych. Obie połowy obejm muszą równomiernie obejmować końce rur. Ponadto należy zwrócić uwagę na to, aby elementy strefy szczelnej (końcówki rur i kształtek) były czyste i nieuszkodzone. Śruby należy bezwzględnie dokręcać kluczem dynamometrycznym z momentem siły dokręcania podanym przez producenta.

Przewody instalacji kanalizacji dla ścieków bytowych należy prowadzić po powierzchniach wewnętrznych ścian budynku.

Podejścia powinny być prowadzone ze spadkami nie mniej niż 2,0% a przewody odpływowe ze spadkiem 1,5%.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi podkładkami.

Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem.

Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Na poziomach należy uwzględnić zalecane przez producenta odstępstwa między obejmami.

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej przegrody. Średnica tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od średnicy zewnętrznej rury. Przejścia przez stropy wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3 cm powyżej podłogi. W tulei nie powinno znajdować się złącze przewodu.

Przybory sanitarne powinny być zabezpieczone syfonem kanalizacyjnym przed dostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń. Minimalna głębokość zamknięcia wodnego syfonu kanalizacyjnego powinna wynosić 50 mm.

Podejścia do urządzeń łączyć metodą wciskową.

6.0 Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się wymianę grzejników w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Grzejniki zasilane będą istniejącymi przewodami instalacji c.o.

Zaprojektowano grzejniki płytowe higieniczne z zasilaniem bocznym np. Radik Hygiene firmy Korado, do których należy dodatkowo zamontować na gałęzce zasilającej zawór termostatyczny a na powrocie zamontować powrotne zawory odcinające.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą firmowych zestawów montażowych.

7.0 Wykonanie i odbiór

Wykonanie i odbiór zgodnie ze sztuką techniczną, instrukcjami producentów zastosowanych materiałów i urządzeń, oraz zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL:

- Zeszyt 6 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych",
- Zeszyt 7 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych",
- Zeszyt 12 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych",

Właściwości zastosowanej izolacji cieplnej instalacji wodociągowej powinny

spełniać wymagania normy PN-EN ISO 8497:1999 *"Izolacja cieplna - Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych"*, oraz w zakresie ochrony przeciwpożarowej wymagania normy PN-B-02873:1996 *"Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych"*.

Wykonanie izolacji cieplnej instalacji wodociągowych zgodnie z normą PN-B-02421:2000 *"Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze"*.

Przewody, armaturę i urządzenia, po wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć opaskami identyfikacyjnymi zgodnie z normą PN-N-01270-03:1970 *"Wytyczne znakowania rurociągów - Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników"* i PN-N-01270-07:1970 *"Wytyczne znakowania rurociągów - Opaski identyfikacyjne"*.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w zakrytych brudach i zamkniętych przestrzeniach. Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu do armatury i urządzeń, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

Przed przystąpieniem do robót należy skontaktować się z producentami zastosowanych w projekcie urządzeń, w celu uzyskania pełnych warunków gwarancji.

UWAGA dla Wykonawcy

Wszystkie zastosowane w projekcie materiały mogą być zastąpione materiałami zamiennymi o charakterystyce i parametrach porównywalnych z doбором przykładowym w projekcie i spełniającymi wymagania norm wymienionych w niniejszym opracowaniu.

W przypadku dokonania zamiany materiałów wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia obliczeń sprawdzających poprawność wykonania instalacji.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji wzajemnie uzupełniają się w całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca jest zobowiązany do ich wyjaśnienia z projektantem.