

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa;
2. Dane ogólne;
3. Opis techniczny.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Zagospodarowanie działki	skala 1:500;
2. Instalacja c.o. – rzut parteru	skala 1:100;
3. Instalacja c.o. – rzut piętra	skala 1:100;
4. Instalacja c.o. – rzut poddasza	skala 1:100;
5. Instalacja c.o. – rozwinięcie	b/s;
6. Instalacja wodociągowa – rzut parteru	skala 1:100;
7. Instalacja wodociągowa – rzut piętra	skala 1:100;
8. Instalacja wodociągowa – rzut poddasza	skala 1:100;
9. Instalacja wodociągowa – rozwinięcie	b/s;
10. Instalacja kanalizacyjna – rzut parteru	skala 1:100;
11. Instalacja kanalizacyjna – rzut piętra	skala 1:100;
12. Instalacja kanalizacyjna – rzut poddasza	skala 1:100;
13. Instalacja kanalizacyjna – rozwinięcie	b/s;

załączniki: - kserokopia uprawnień projektanta oraz sprawdzającego;

 - przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa.

**PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH
REWITALIZACJA OSIEDLA BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
WIELORODZINNYCH MIODOWA JAR
PŁOCK, DZIAŁKA NR 220/3**

BUDYNEK TYP II

1. DANE OGÓLNE

Inwestor: GMINA PŁOCK ul. Stary Rynek 1

Adres budowy: 09-400 PŁOCK, działka nr 220/3.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym – typ II (szt.2), zlokalizowanym przy ul. Miodowej w Płocku na terenie osiedla Miodowa-Jar. Przedmiotowy budynek jest jednym z trzech rodzajów projektowanych budynków na osiedlu Miodowa-Jar w Płocku.

Projekt osiedla zakłada jeden typ budynku podstawowego – 10 szt, oraz 3 budynki ze zmodyfikowanym rzutem budynku podstawowego.

Niniejsze opracowanie przedstawia projekt budynku mieszkalnego wielorodzinnego - typ II - przy założeniu wykorzystania istniejącej infrastruktury technicznej, modyfikacji obrysu istniejącego budynku.

Przedmiotowy budynek to budynek wolnostojący, o konstrukcji tradycyjnej, murowanej, dwukondygnacyjny z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczony, z dachem wielospadowym, pełniący funkcję budynku wielorodzinnego mieszkalnego z lokalami socjalnymi o obniżonym standardzie.

Budynek korytarzowy o jednej klatce schodowej i trzech mieszkaniach na jednej kondygnacji. Dwukondygnacyjny z poddaszem użytkowym.

– 9 mieszkań: 6 mieszkań trzypokojowych, 3 mieszkania jednopokojowe.

Ponadto w każdym mieszkaniu znajduje się przedpokój i łazienka i kuchnia, w mieszkaniach jednopokojowych pokój zaprojektowano wraz z aneksem kuchennym. Przy klatce schodowej zaprojektowano pomieszczenie gospodarcze, które można wykorzystać na schowek na rowery/wózki.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. INSTALACJA C.O.

Instalację c.o. zaprojektowano jako wodną, niskotemperaturową o parametrach wody instalacyjnej 80/60°C, systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym, z pompowym wymuszeniem krążenia czynnika grzewczego. Zasilanie instalacji odbywać się będzie z węzła cieplnego zlokalizowanego na terenie osiedla według oddzielnego opracowania.

Parametry instalacji :

Czynnik grzejny	: 80 / 60 °C
Sumaryczna strata ciepła budynku	: 36,6 kW

Układ i prowadzenie przewodów

Instalację zaprojektowano do wykonania z rur polipropylenowych stabilizowanych łączonych za pomocą zgrzewania. Przewody prowadzić posadźce, podejścia w bruździe ściennej. Przewody instalacyjne systemu należy montować w sposób uniemożliwiający ich mechaniczne bądź termiczne uszkodzenie. Układając przewody należy wziąć pod uwagę ich zmianę długości pod wpływem zmiany temperatury.

Przewodom należy zapewnić prawidłowe punkty podparcia umożliwiające przejęcie wydłużeń w określonych kierunkach. W przypadku montażu długich podejść do odbiorników nie należy prowadzić ich w linii prostej.

Przewody zaizolować cieplnie otulinami rurowymi:

Rury o $D_z \leq 40$ mm grubość otuliny 20 mm. (np. THERMAFLEX).

Przewody pionowe prowadzić pod tynkiem.

Na odejściach z pionów w celu opomiarowania poszczególnych mieszkań zaprojektowano ultradźwiękowe liczniki ciepła o $Q_n 0,6\text{m}^3/\text{h DN15mm}$.

Na wejściu przewodów ciepłowniczych z rur preizolowanych do budynku zaprojektowano ciepłomierz ultradźwiękowy o $Q_n 2,5\text{m}^3/\text{h DN25mm}$.

W celu zrównoważenia przepływu i ciśnienia w instalacji c.o., na wejściu przewodów ciepłowniczych do budynku zaprojektowano zestaw zaworów równoważących: ASV-PV 32 (montowany na przewodzie powrotnym) i ASV-M 32 (montowany na przewodzie zasilającym) średnice zaworów DN32mm.

Grzejniki

Jako źródła ciepła w pomieszczeniach ogrzewanych zaprojektowano grzejniki PURMO typu „VKO” wielkości 600mm, oraz grzejniki łazienkowe INSTAL-PROJEKT. Jako elementy regulacyjne zastosowano zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną firmy DANFOSS. Przy grzejnikach łazienkowych zaprojektowano zawory powrotne typu RLV-S firmy DANFOSS, przy grzejnikach typu „VKO” zastosowano zawory odcinające RLV-KS firmy DANFOSS.

Grzejniki instalować na ścianach , pod oknami , min. 11 cm ponad poziomem podłogi. Do mocowania grzejników stosować typowe wsporniki do zawieszania na ścianach.

Jako elementy regulacyjne zastosowano zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną firmy DANFOSS.

Jako głowice termostatyczne stosować można m.in. (wg wyboru Inwestora):

- HEIMEIER K , WK , PK , B , D ;
- COMAP Senso RI ;
- DANFOSS RTS-K ;
- OVENTROP UNI LH , UNI CH , UNI DH ;
- VALVEX GZ 03A/JFA .

Armatura

Jako armaturę odcinającą i spustową stosować zawory kulowe przystosowane do instalacji z rur polipropylenowych.

Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie za pomocą automatycznych odpowietrzników (DN 15 mm np. OVENTROP) , montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki grzejnikowe. Odpowietrzacze montować poprzez zawory stopowe.

Uwagi

Po wykonaniu prac instalacyjnych , instalację poddać należy próbie ciśnieniowej przyjmując ciśnienie próbne $p_{\text{prób}} = 1,5 \times p_{\text{robocze}}$ lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Badania instalacji należy wykonać dwukrotnie: jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próbie zasadniczą wykonać zaraz po próbie wstępnej przez okres 2 godzin. Dopuszczalny spadek ciśnienia 0,2 bara.

Wykonać należy także płukanie instalacji wodą wodociągową . Prędkość przepływu wody podczas płukania min. 1,5 m/s .

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" T II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe"

2.2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Instalację zaprojektowano do wykonania z rur polipropylenowych stabilizowanych łączonych za pomocą zgrzewania. Średnice przewodów dobrano dla

przepływów normatywnych , które określono wg metody DIN 1988 . Średnice przewodów podano na załączonych rysunkach . Ciepła woda oraz cyrkulacja – prowadzenie z węzła ciepłego.

Układ i prowadzenie przewodów

Przewody poziome rozprowadzające prowadzić należy w posadzce, izolując je cieplnie otulinami rurowymi gr. 13 mm z pianki PE (np. THERMAFLEX), stosując pionowe odejścia (w bruzdach ściennych), poprzez trójniki odgałęźne do poszczególnych baterii bądź zaworów czerpalnych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Na odejściach z pionów w celu opomiarowania poszczególnych mieszkań zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe jednostrumieniowe mieszkaniowe do wody zimnej i ciepłej typ JS90-1,5 DN15mm. Na przyłączy wody zimnej zaprojektowano wodomierz główny i zawór zwrotny antyskażeniowy typy i średnice wg projektu przyłącza wodociągowego.

W celu zrównoważenia ciśnienia dyspozycyjnego w przewodzie cyrkulacyjnym zaprojektowano zawór równoważący typ MSV-C 25 średnicy DN25mm, zawór należy zamontować na wejściu rury cyrkulacyjnej do budynku.

Armatura

Przewidziano przybory sanitarne ceramiczne firmy KOŁO.

Próba szczelności

Instalację należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego , lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa . Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach , armaturze i połączeniach . Badania instalacji wody ciepłej należy wykonać dwukrotnie: napełniając ją wodą zimną , a drugi raz wodą o temperaturze 55°C .

2.3. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Zaprojektowano kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowo-gospodarcze do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacyjną wykonać należy z przewodów kanalizacyjnych kielichowych z PVC , łączonych na uszczelkę gumową.

Prowadzenie przewodów

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić odpowiednio w brzdach ściennych, w posadzce i nad posadzką pod warunkiem obudowania według załączonych rysunków.

Piony kanalizacyjne prowadzić w brzdach ściennych lub po wierzchu ścian pod warunkiem obudowania pionu na całej długości. Piony kanalizacyjne należy zaizolować akustycznie. Odpowietrzenie pionów realizowane będzie poprzez wywiewkę kanalizacyjną DN160 wyprowadzoną ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m i dodatkowo za pomocą napowietrzaków wg załączonych rysunków.

Połączenia pionów z poziomymi przewodami odpływowymi wykonać za pomocą kształtek redukcyjnych. Powyżej trójników połączeniowych , zainstalować należy na pionach kształtki rewizyjne . Przewody odpływowe mocować za pomocą uchwyty do rur z PVC.

Uchwyty umieszczać pod kielichami montowanych rur, a przy pełnych długościach rur dodatkowo w połowie ich długości. Odległość między dwoma sąsiednimi uchwytami nie powinna przekraczać 2 m. Spadek przewodów o średnicy 0,15 – min. 1,5%.

Podejścia prowadzić ze spadkiem 3,0%.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonywać należy w tulejach ochronnych .

Jakość wody powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu MZiOS z dnia 31 maja 1977 roku (Dz. U. Nr 18 poz. 72) ze zmianami zawartymi w Rozporządzeniu MZiOS z dnia 4 maja 1990 roku (Dz. U. Nr 35 poz. 205) .

Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz " Warunkami

technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " T II. " Instalacje sanitarne i przemysłowe.

