
PL

PROJEKT

Piotr Leoński

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej- TBS SP. Z O.O.

Ul. Techników 29,55-221 Jelcz-Laskowice

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY TBS9

BIURO PROJEKTOWE , OLAWA 55-200,

ul.Brzeska 19 Tel 601 898 149

Jelcz-Laskowice, dz. Nr 10/56, Am-34 obręb: Jelcz-Laskowice, przy ul. Mieszka I-go

INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

Realizacja przedmiotowej inwestycji polegającej na przebudowie istniejącego wodociągu w80 kolidującego z projektowanym budynkiem poprzez wykonanie obejścia rura DN 90 PVC. Ponadto projektowane przyłącza do budynku ;– wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej oraz projekt wewnętrznych instalacji wod – kan. gazowej, centralnego ogrzewania – po ich wybudowanie umożliwi użytkowanie projektowanego budynku zgodnie z jego przeznaczeniem. Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest Zakład Gospodarki Mieszkaniowej TBS Sp. z o.o. w Jelczu – Laskowicach, ul. Techników 29, 55 – 221 Jelcz – Laskowice.

2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Wypis MPZP (Uchwała nr LIV/360/2010 Rady Miejskiej w Jelczu-Laskowicach z dnia 25.10.2010r.)
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące akty prawne
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Jelczu – Laskowicach.

3. Zakres i parametry techniczne inwestycji

W zakres inwestycji wchodzi:

- Wykonanie by-pass odcinka wodociągu 80 i odcięcie kolidującej nieczynnej części sieci DN 100 .
Wybudowanie nowego odcinka wodociągu dn 90 PVC, L – 20,75 m
Likwidacja odcinka istniejącego wodociągu DN 100 i DN 80
- budowa przyłącza wodociągowego dn 63 PE do budynku, L – 2,62 m
- budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku, DN 200 PVC, L-3,79 m,
- budowa przyłącza kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachu budynku oraz z terenów przylegających do niego – parking, drogi dojazdowe, chodnik, tereny zielone. DN 160 PVC, L - 29 m, DN 200 PVC, L -141 m.
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wody ciepłej,
- wewnętrzną instalację ogrzewania
- instalację gazową

4. Wymagania dotyczące terenu dla potrzeb inwestycji

Projektowane sieci zlokalizowano na terenach zielonych, pod drogą i chodnikami. Dla potrzeb budowy projektowanej infrastruktury niezbędne będzie czasowe zajęcie terenu. Teren budowy zostanie wydzielony i oznakowany. Istniejące nawierzchnie po zakończeniu budowy zostaną odbudowane a teren uporządkowany. Pas roboczy wykorzystany zostanie do odłożenia ziemi z wykopów, wykonania prac montażowych oraz komunikacji.

Po zakończeniu budowy teren będzie użytkowany zgodnie z dotychczasowym i planowanym przeznaczeniem.

5. Przyjęte rozwiązania

5.1. Wodociąg i przyłącze wodociągowe do budynku

Przebudowa wodociągu polegać będzie na likwidacji odcinka istniejącego wodociągu DN 100 i 80 i wybudowaniu nowego odcinka wodociągu dn 90 PVC. Dla potrzeb ochrony p-poż na sieci DN 100 zaprojektowano hydrant naziemny DN 80 do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wodociąg zgodnie ze standardami ZGK zostanie wykonany z rur PVC a przyłącze wykonane zostanie z rur polietylenowych. Rury polietylenowe łączone będą ze sobą poprzez zgrzewanie doczołowe lub przy użyciu kształtek elektrooporowych. Włączenie projektowanego wodociągu do wodociągu istniejącego wykonane zostanie przy pomocy kształtek przejściowych.

Na istniejącym wodociągu dn 100 zamontowany zostanie hydrant nadziemny p-poż. o średnicy $d=80$ mm z zasuwą odcinającą. Odległość od zasuwy do hydrantu wyniesie min. 1 m.

Odległość hydrantu od ściany budynku winna wynosić nie mniej niż 5 m.

Przyłącze po wejściu do budynku (do pom. Gospodarczym) zostanie wyposażone w:

- wodomierz jednostrumieniowy Js $d=50$ mm,
- zawory odcinające przed i za wodomierzem $d=50$ mm,
- zwrotny zawór antyskażeniowy $d=50$ mm.

Trasa projektowanego wodociągu i przyłącza wody oraz lokalizacja hydrantu p.poż. $d=80$ mm przedstawione zostały na planie sytuacyjnym w skali 1:500. Oznaczony został również odcinek istniejącego wodociągu przeznaczony do likwidacji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (poz. 1138 Dz.U. 121 z dn. 11.07.2003) projektowany obiekt nie musi być wyposażony w wewnętrzną instalację przeciwpożarową.

Natomiast Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (poz.1139 1138 Dz.U. 121 z dn. 11.07.2003) określa że: powierzchnie wydzielonych stref pożarowych w jednostkach osadniczych o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 osób wymagają zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Ilości poszczególnych mediów przedstawiają się następująco:

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe:

- $Q_{d_{sr}}=2960$ l/dobę

- $Q_{d_{max}}=41400$ l/dobę

- $Q_{h_{max}}=2589$ l/h

- $q_{smax}=3,25$ l/s

dla potrzeb p-poż.

- $q_{smax}=2*10=20$ l/s

5.1.1 Skrzyżowania z drogami

Na trasie projektowanego wodociągu i przyłącza nie występują istniejące drogi o nawierzchni utwardzonej. Drogi o nawierzchni nieutwardzonej przekroczone zostaną przekopem.

Roboty ziemne na całej długości wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami bhp:

- PN-EN-10736:1999,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

5.1.2 Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywane będą ręcznie pod nadzorem właścicieli tych uzbrojeń i zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami.

W miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi i telefonicznymi na kable nałożone zostaną rury dwudzielne typu AROT o długości 3,0 m każda.

5.1.3 Próby wodociągu i przyłącza

Po wykonaniu montażu rurociągów należy wykonane zostaną próby i odbiory zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Wytycznymi dostawcy systemu
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- Wytycznymi dostawcy systemu rurociągów
- PN-B-10725 Wodociągi Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Próba szczelności wykonana zostanie przy użyciu wody zgodnie z PN-B-10725 oraz wytycznych dostawcy systemu. Próba ciśnieniowa wykonana zostanie przed montażem hydrantu.

Po pozytywnych próbach szczelności a przed wykonaniem zasypki wykopu wykonana zostanie geodezyjna inwentaryzacja ułożonego przewodu.

Przyłącze wody podlega odbiorowi przez ZGK Sp. z o.o w Jelczu - Laskowicach zatem próby wykonane zostaną przy udziale upoważnionego przedstawiciela tej firmy.

5.1.4 Oznakowanie przewodów wodociągowych

Na całej długości przewodów przewiduje się ułożenie taśmy ostrzegawczej polietylenowej.

5.1.5 Dane dotyczące zapotrzebowania nośników energii, wody i odprowadzenia ścieków

Zapotrzebowanie na wodę

Wodociąg i przyłącze dla potrzeb budowy i eksploatacji nie wymaga doprowadzenia wody.

Ścieki

Wybudowany wodociąg i przyłącze wody nie będą źródłem ścieków.

Zapotrzebowanie na nośniki energii

Brak potrzeb.

Warunki niezbędnych powiązań komunikacyjnych

Budowa i eksploatacja projektowanych przewodów wodociągowych nie wymaga rozbudowy istniejących dróg.

Zatrudnienie

Obsługę wybudowanego wodociągu i przyłącza wody zapewnią służby przedsiębiorstwa zajmującego się eksploatacją sieci wodociągowej to jest Zakładu Gospodarki Komunalnej w Jelczu – Laskowicach.

5.1.6 Ochrona Środowiska

Przy wyborze trasy oraz przy opracowaniu dokumentacji technicznej zwrócono szczególną uwagę na środowisko przyrodnicze tak aby budowa i eksploatacja wybudowanego wodociągu nie oddziaływała ujemnie na nie.

Prawidłowo zaprojektowany i wybudowany wodociąg jest budowlą nie stwarzającą zagrożenia dla środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.02.179.1490) przedmiotowy wodociąg jest zaliczany do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany.

5.1.7 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres całego przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę wodociągu o średnicy dn 90PVC na długości 20 m,
- budowę przyłącza wodociągowego o średnicy dn 63 PE na długości 2,62 m,
- likwidacja istniejącego odcinka wodociągu DN 100 przeznaczonego do wyłączenia z eksploatacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126) następujące roboty budowlane stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

Dla ww. robót należy sporządzić plan „bioz”.

Przed przystąpieniem do ww. robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

5.1.8 Informacja dotycząca istotnych odstępień od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę

Dopuszcza się zmiany podczas budowy wodociągu i przyłącza wody od zatwierdzonego projektu budowlanego pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii projektanta, inwestora oraz jeśli nie są sprzeczne Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz ze zmianami (Dz.U.2003.207.2016 (U), art. 36a.

5.1.9. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji nie będzie wykraczał poza granice działek na których została zlokalizowana.

5.2. Kanalizacja sanitarna i deszczowa

Ścieki sanitarne z budynku zostaną odprowadzone do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej DN 250 w ulicy Mieszka I

Wody opadowe zostaną odprowadzone poprzez sieć kanalizacji deszczowej do miejskiego kanału deszczowego DN 200 zlokalizowanego w ul. Piastowskiej .

Trasy projektowanych przyłączy kanalizacyjnych przedstawione zostały na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

Ilości odprowadzanych z budynku ścieków oraz wód opadowych:

Ścieki sanitarne:

- $Q_{d_{sr}}=28120$ l/dobę

- $Q_{d_{max}}=41400$ l/dobę

- $q_{smax}=7,04$ l/s

Wody opadowe:

$-q_s = 7,04 \text{ l/s}$

Ścieki sanitarne pochodzić będą z 36 mieszkań budynku mieszkalnego.

Ścieki te zostaną odprowadzone poprzez przykanalik 0,200PVC do istniejącej studni. Studnia ta jest pozostałością sieci kanalizacyjnej po budynku baraku na działce 10/60 który odprowadzał ścieki do kanału DN 250 zlokalizowanego w ulicy Mieszka I będącego w zarządzie Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Jelczu-Laskowicach.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonane zostanie z rur DN 200 PVC.

Wody opadowe pochodzić będą z dachu budynku, terenów utwardzonych (parking, chodniki, droga wewnętrzna) i terenów zielonych wokół budynku.

Wody te zostaną odprowadzone do miejskiej kanalizacji deszczowej będącej w zarządzie Urzędu Miasta i Gminy Jelcz-Laskowice.

Odbiornikiem wód opadowych będzie studzienka nowo projektowana studnia deszczowa na sieci 13 dr ul Piastowska . Na trasie przyłącza zamontowane zostaną studzienki betonowe DN 1000 oraz studzienki inspekcyjne o średnicy DN 400 wykonane z tworzywa sztucznego. Wszystkie studzienki wyposażone będą w pokrywy żeliwne. Studzienki zlokalizowane pod parkingami i drogami dojazdowymi będą wyposażone w pokrywy typu ciężkiego dostosowane do przenoszenia obciążeń od pojazdów. Ścieki z parkingu odprowadzane będą poprzez separator substancji ropopochodnych

5.2.1 Skrzyżowania z drogami

Na trasie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej występuje droga o nawierzchni utwardzonej która przekroczona zostanie metodą przekopu otwartego. Na odcinku przekroczenia drogi przewód kanalizacyjny ułożony zostanie w rurze ochronnej DN 300.

Po wykonaniu przekroczenia jezdnia oraz chodniki zostaną odbudowane.

Roboty ziemne na całej długości wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami bhp:

- PN-EN-10736:1999,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

5.2.2 Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywane będą ręcznie pod nadzorem właścicieli tych uzbrojeń i zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami.

W miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi i telefonicznymi na kable nałożone zostaną rury dwudzielne typu AROT o długości 3,0 m każda.

5.2.3 Próby i odbiory

Po wykonaniu montażu rurociągów wykonane zostaną próby i odbiory.

Próby kanalizacji wykonane zostaną zgodnie z normą PN – EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Odbiór kanalizacji dokonany zostanie zgodnie z normą PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przyłącza kanalizacyjne podlegają odbiorowi przez ZGK Sp. z o.o w Jelczu-Laskowicach. Zatem próby wykonane zostaną przy udziale upoważnionego przedstawiciela tej firmy.

5.2.4 Dane dotyczące zapotrzebowania nośników energii, wody i odprowadzenia ścieków

Zapotrzebowanie na wodę

Kanalizacja dla potrzeb budowy i eksploatacji nie wymaga doprowadzenia wody.

Ścieki

Prawidłowo wybudowane i eksploatowane przyłącza kanalizacyjne nie będą źródłem ścieków.

Zapotrzebowanie na nośniki energii

Brak potrzeb.

Warunki niezbędnych powiązań komunikacyjnych

Budowa i eksploatacja projektowanych przewodów kanalizacyjnych nie wymaga rozbudowy istniejących dróg.

Zatrudnienie

Obsługę wybudowanych przyłączy kanalizacyjnych zapewnią służby przedsiębiorstwa zajmującego się eksploatacją sieci kanalizacyjnej to jest Zakładu Gospodarki Komunalnej w Jelczu – Laskowicach.

5.2.5 Ochrona Środowiska

Przy wyborze trasy oraz przy opracowaniu dokumentacji technicznej zwrócono szczególną uwagę na środowisko przyrodnicze tak aby budowa i eksploatacja wybudowanych przyłączy kanalizacyjnych nie oddziaływała ujemnie na nie.

Prawidłowo zaprojektowana i wybudowana kanalizacja jest budowlą nie stwarzającą zagrożenia dla środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.02.179.1490) przedmiotowe przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej nie są zaliczane do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany.

5.2.6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres całego przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 160 PVC na długości 31 m,
- budowę przyłącza kanalizacji deszczowej o średnicy DN 160, L-141 m, DN 200, L-29 m,

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126) następujące roboty budowlane stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty prowadzone w rejonie napowietrznych linii energetycznych.

Dla ww. robót należy sporządzić plan „bioz”.

Przed przystąpieniem do ww. robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

5.1.8 Informacja dotycząca istotnych odstępień od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę

Dopuszcza się zmiany podczas budowy kanalizacji od zatwierdzonego projektu budowlanego pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii projektanta, inwestora oraz jeśli nie są sprzeczne Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz ze zmianami (Dz.U.2003.207.2016 (U), art. 36a.

5.1.9. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji nie będzie wykraczał poza granice działek na których została zlokalizowana.

6. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

6.1 Przyjęte rozwiązania

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki z przyborów sanitarnych zamontowanych w mieszkaniach budynku (36 szt. mieszkań), pomieszczeń gospodarczych w piwnicy oraz studzienki schładzającej w węźle cieplnym.

Odprowadzenie ścieków z mieszkań nastąpi przy poprzecz pionach kanalizacyjnych doprowadzonych do piwnicy budynku. Piony wyprowadzone zostaną ponad dach i zakończone rurami wywiewnymi a u podstaw w piwnicach zamontowane zostaną rewizje.

Ścieki z budynku odprowadzone zostaną do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez przykanalik o średnicy 0,20 PVC. Projekt przykanalika objęty jest odrębnym opracowaniem i postępowaniem.

Całość kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana z rur PVC. Podejścia do przyborów w obrębie mieszkań wykonane zostaną jako kryte w bruzdach ściennych. Piony usytuowane zostały w szachtach instalacyjnych zlokalizowanych pomiędzy kuchniami a łazienkami mieszkań.

Przybory sanitarne zamontowane w budynku:

- wpusty podłogowe w piwnicy oraz studzienka schładzająca w kotłowni,
- miski ustępowe porcelanowe ze zbiornikami splukującymi,
- umywalki, natryski, zlewozmywaki z syfonami,
- podejścia kanalizacji do pralek automatycznych wykonane w bruzdach w ścianie
 - o z zakorkowanym wylotem.

6.2 Próby i odbiory

Instalacja poddana zostanie próbom i odbiorowi zgodnie z:

- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
- PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
- PN - 81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i próby przy odbiorze. Wspólne wymagania i próby
- PN - 81/B - 10700.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i próby przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

7.WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

7.1 Przyjęte rozwiązania

WODA ZIMNA

Instalacja wody zimnej ma za zadanie dostarczenie wody do wszystkich punktów poboru wody w budynku to jest:

- zaworów czerpalnych,

- baterii umywalkowych, wannowych, natryskowych,
- zaworów czerpalnych przy pralkach automatycznych,

Źródłem zasilania wewnętrznej instalacji wodociągowej będzie projektowane przyłącze wodociągowe **Dn 63 PEHD PN10**. Po wejściu przyłącza do budynku w pomieszczeniu gospodarczym 3.15 zostanie zainstalowany wodomierz jednostrumieniowy JS DN50. Wodomierz zostanie zabudowany w zestawie wodomierzowym zgodnie z PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999.

Przed wodomierzem zostanie zainstalowany zawór odcinający d=50 mm, natomiast za wodomierzem zawór odcinający d=50 mm oraz antyskażeniowy zawór zwrotny. Woda zimna do mieszkań zostanie doprowadzona pionami usytuowanymi w szachtach instalacyjnych. Na każdym podejściu do instalacji mieszkaniowej zostanie zainstalowany wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 d=15 mm służący do rozliczeń zużycia wody zimnej przez najemcę lokalu. Instalacja w obrębie mieszkania zostanie wykonana z przewodów w systemie TC-flex lub analogicznym w osłonie "PESZLA" układanych w bruzdach ściennych. Poziomy w piwnicy zostaną ułożone pod stropem. Na każdym podejściu do pionu zostanie zamontowany zawór odcinający. Na zasileniu zasobników ciepłej wody w kotłowni zostanie zamontowany zawór odcinający oraz zawór zwrotny. Ponadto każdy z zasobników na zasileniu woda zimną będzie wyposażony w zawór bezpieczeństwa oraz wzbiorcze naczynie przeponowe przejmujące wzrost objętości wody przy zmianie temperatury zgodnie z PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.

Poziomy w piwnicy oraz piony w szachtach instalacyjnych zostaną izolowane termicznie zgodnie z normą PN-B 02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania techniczne”.

WODA CIEPŁA I CYRKULACJA

Instalacja wody ciepłej ma za zadanie dostarczenie ciepłej wody użytkowej do wszystkich punktów poboru ciepłej wody użytkowej to jest:

- baterii umywalkowych, wannowych, natryskowych i zlewozmywakowych.

Zasilenie wewnętrznej instalacji ciepłej wody odbywać się będzie w oparciu o przyłącze ciepłownicze i dwufunkcyjnego węzła ciepłowniczego, zapewniającego dostawę ciepła do 155 kW (w tym 55 kW na cele ciepłej wody użytkowej), zlokalizowanego w pomieszczeniu węzła cieplnego 2.13. Od zasobników instalacja wody ciepłej oraz cyrkulacji w całym budynku zostanie wykonana z rur systemu TC lub analogicznym.

Woda ciepła zostanie doprowadzona do mieszkań pionami usytuowanymi w szachtach instalacyjnych. Każdy z pionów zostanie wyposażony w pion cyrkulacyjny ciepłej wody z wymuszonym obiegiem poprzez pompę cyrkulacyjną usytuowaną w kotłowni. Ze względu na krótkie obiegi oraz przewody układane w bruzdach w osłonie z PESZLA nie przewiduje się wykonania cyrkulacji na instalacji w obrębie mieszkania. Na każdym podejściu do instalacji mieszkaniowej zostanie zainstalowany wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 d=15 mm służący do rozliczeń zużycia wody ciepłej przez najemcę lokalu. Poziomy wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicy zostaną ułożone pod stropem. Na każdym podejściu do pionu zostanie zamontowany zawór odcinający. Poziomy w piwnicy oraz piony w szachtach instalacyjnych zostaną izolowane termicznie zgodnie z normą PN-B 02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania techniczne”.. Armatura zamontowana w obrębie piwnic i węzła cieplnego wykonana będzie ze stali nierdzewnej.

Przejścia przez ściany i stropy wykonane zostaną w rurach ochronnych.

Próby i odbiory

Przed odbiorem przeprowadzone zostaną oględziny instalacji ze szczególnym zwróceniem uwagi na przejścia przez ściany, stropy, rozstaw podpór ślizgowych.

Po zakończeniu robót montażowych, kiedy wymagane warunki zostaną spełnione, Wykonawca uruchomi instalację i przeprowadzi jej próby, pomiary i ustawienia w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca przeprowadzi próby i sporządzi protokoły zgodnie z wymienionymi poniżej obowiązującymi w tym zakresie polskimi normami:

PN - 81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i próby przy odbiorze. Wspólne wymagania i próby.

PN-B-02861:1994 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony całość normy

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze

8. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację gazową dla projektowanego wielorodzinnego budynku mieszkalnego. Źródłem zasilania instalacji gazowej będzie przyłącze gazu GZ-50(wg odrębnego opracowania). Przyłącze gazowe do budynku wraz z wyposażeniem skrzynki gazowej objęte jest odrębnym oddzielnym opracowaniem i postępowaniem.

8.1 Opis

WYPOSAŻENIE BUDYNKU W ODBIORNIKI GAZU

Odbiornikami gazu będą:

- kuchenki gazowe 4 - palnikowe z piekarnikiem zlokalizowane w kuchni każdego z 36 mieszkań – zapotrzebowanie gazu przewidzianych do montażu kuchenek – 1,3 m³/h/kuchenkę

PRZEBIEG INSTALACJI GAZOWEJ

Wykonane zostanie jeden poziom zasilania:

- jeden o średnicy d=40 mm zasilający trzy piony gazowe do zasilania kuchenek gazowych w kuchniach poszczególnych mieszkań,

Poziomy ułożone zostaną pod stropem piwnicy. Piony gazowe w ilości trzech sztuk zasilające mieszkania zlokalizowano w gazowych szachtach instalacyjnych w których na każdym piętrze zostaną umieszczone gazomierze G - 1,6 służące do pomiaru zużycia gazu oddzielnie dla każdego mieszkania.

Całość instalacji gazowej w obrębie piwnicy i klatek schodowych wykonana zostanie z rur stalowych spawanych PN-74/H-74200 lub PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. Natomiast po przejściu przez ścianę oddzielającą mieszkanie od klatki schodowej instalacja zostanie wykonana z rur miedzianych - PN-EN 1057:1999 Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania - łączonych poprzez lutowanie lutem twardym. Rury stalowe zabezpieczone zostaną przed korozją poprzez malowanie farbą podkładową i nawierzchniową koloru żółtego. Powierzchnie przewodów przed naniesieniem farby zostaną oczyszczone i odtłuszczone. Instalacja z rur miedzianych prowadzona będzie po wierzchu ścian lub w bruzdach wentylowanych. Rury miedziane nie będą malowane.

Wewnątrz budynku instalacja przebiega przez pomieszczenia nie objęte zakazem jej lokalizacji. Przy budowie instalacji gazowej zachowane będą wymagane odległości względem innych instalacji wewnętrznych budynku zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a zwłaszcza z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 wraz ze zm.). Przejścia przez przegrody budowlane wykonane zostaną w rurach ochronnych. Na rury ochronne dla przewodów stalowych zastosowane zostaną rury stalowe, natomiast dla przewodów z rur miedzianych rury z tworzywa sztucznego. Mocowanie przewodów do ścian przy wykonane zostanie przy pomocy typowych uchwytów rurowych z przekładkami gumowymi.

WYPOSAŻENIE W ARMATURĘ ORAZ POMIAR GAZU

Pomiar gazu zużywanego przez poszczególne mieszkania zostanie zrealizowany przy pomocy gazomierzy G-4 usytuowanych we wnękach instalacyjnych wyposażonych w zamykane drzwiczki. Wnęki zostały usytuowane na klatkach schodowych – w przypadku gazu przeznaczonych wyłącznie na lokalizację gazomierzy oraz pionów gazowych.

Pomiędzy pionem a gazomierzem przewidziano montaż zaworu odcinającego.

Wszystkie odbiorniki gazu (kuchenki gazowe) w mieszkaniach zostaną połączone na sztywno z instalacją z zamontowaniem kurków odcinających.

6.2 Materiały, warunki wykonania

Do budowy instalacji zastosowane zostaną materiały dopuszczone do budowy instalacji gazowych na terenie Polski – „Wyroby budowlane Dz.U.04.92.881 ze zm.”

Przed uruchomieniem instalacji gazowej, aparatów gazowych w mieszkaniach należy uzyskać pozytywne opinie kominiarskie dla kanału spalinowego oraz kanałów wentylacji nawiewnej i wywiewnej obsługujących pomieszczenia w których zainstalowane zostaną ww. aparaty gazowe.

Próby i odbiory

Na próby i odbiory instalacji gazowej składają się:

- kontrola zgodności wykonania z projektem polegająca na sprawdzeniu:
- wymiarów przewodów gazowych oraz ich prowadzenia
- mocowania przewodów, doboru materiałów i łączników oraz armatury

Kontrola jakości wykonania polegająca na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów
- atestów i aprobat zastosowanych odbiorników materiałów oraz armatury (wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”, znak „DT”, atest energetyczny „GIGE-E”),
- sprawności odbiorników gazowych oraz armatury,
- przystosowania odbiorników gazu do spalania gazu GZ-50,
- wizualnym sprawdzeniu stanu spawów i połączeń gwintowanych.

Próba szczelności instalacji gazowej wykonana zostanie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.99.74.836 z późn. zm.).

Zasady bhp i p-poż. przy wykonywaniu prac

Prace związane z:

- opróżnianiem instalacji gazowej,
 - demontażem istniejącej instalacji gazowej,
 - podłączaniem instalacji gazowej do zasilania gazem oraz jej zagazowywaniem gazem palnym
- należą do robót gazoniebezpiecznych i mogą je wykonywać jedynie specjalne służby Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Zakład Gazowniczy Wrocław bądź Wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia i zezwolenia do wykonywania takich robót.

9. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

Ogrzewanie obiektu składa się będzie z :

- ogrzewania grzejnikowego zastosowanego w mieszkaniach,
- ogrzewania grzejnikowego zastosowanego w pomieszczeniach suszarni, pomieszczeniach technicznych i w węźle cieplnym zlokalizowanych w piwnicach budynku oraz na klatkach schodowych

Pozostałe pomieszczenia piwniczne będą są nie ogrzewane. Zaprojektowano układ instalacji zamknięty z wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Źródłem ciepła dla instalacji będzie przyłącze z sieci ciepłowniczej ECO (wg odrębnego opracowania) doprowadzone do węzła cieplnego w piwnicy budynku w oddzielnym pomieszczeniu. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 80/60°C. Jako grzejniki w mieszkaniach zastosowano grzejniki płytowe stalowe z wbudowanymi korpusami zaworów termostatycznych z regulacją wstępną.

W łazienkach zastosowano grzejniki rurowe łazienkowe. Poziome przewody rozprowadzające czynnik grzewczy do pionów usytuowane zostały w piwnicy. W budynku przewidziano wykonanie 3-ch pionów centralnego ogrzewania usytuowanych na klatkach schodowych w specjalnych przeznaczonych do tego celu szachtach instalacyjnych.

W specjalnych wnękach na kondygnacjach budynku umieszczone zostaną ciepłomierze kompaktowe które służyć będą do rozliczania zużywanej energii cieplnej przez każde mieszkanie oddzielnie. Wszystkie poziomy i pionowy zostaną wykonane z rur z polietylenu z wkładką systemu TC lub analogicznego. Od pionów zostaną wykonane odgałęzienia do rozdzielaczy usytuowanych w skrzynkach podtynkowych w mieszkaniach z których przy pomocy przewodów typu „rura w rurze” systemu TC typu „Peszel” lub analogicznego poprzez ułożenie ich w posadzkach. Wyjątek stanowią piwnice oraz klatki schodowe w których usytuowano pionowy gdzie grzejniki zostaną zasilone przy pomocy tradycyjnych gałęzek wykonanych z tych samych przewodów co poziomy i pionowy. Jako grzejniki zastosowano grzejniki płytowe grzejniki typu stalowe płytowe z wbudowanymi wkładkami zaworów termostatycznych o wstępnej regulacji oraz podłączeniem od strony posadzki. Dodatkowo przewidziano montaż głowic termostatycznych z wyjątkiem klatek schodowych. W trakcie układania instalacji zachowane zostaną odpowiednie spadki przewodów rozprowadzających umożliwiające odwodnienie instalacji w kierunku źródła ciepła oraz jej odpowietrzenie w kierunku pionów.

Odpowietrzenie instalacji zapewnią samoczynne zawory odpowietrzające usytuowane na pionach przed którymi zamontowane zostaną liczniki ciepła. Liczniki ciepła zostaną dostarczone i zamontowane wraz z zaworami odcinającymi wyposażonymi w gniazda do montażu czujników temperatury.

Armatura

Zamontowana armatura wykonana zostanie ze stopów miedzi lub stali kwasoodpornej.

Izolacja

Całość instalacji wraz z odcinkami w szachtach zostanie zaizolowana otulinami do rur. Izolacja termiczna przewodów i armatury wykonana zostanie zgodnie z normą PN-B 02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania techniczne”. Izolacja wykonana zostanie po pozytywnych próbach i odbiorach.

Próby i odbiory

Odbiór instalacji po wykonaniu winien odbyć się w następujący sposób:

- ogłędziny instalacji ze szczególnym zwróceniem uwagi na przejścia przez ściany, stropy, rostaw podpór stałych i ślizgowych.
Ograniczyć do niezbędnego minimum łączenie przewodów w ścianach lub stropach.
Przejścia przez ściany i stropy wykonane winny być w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego.
- wykonanie próby ciśnienia na zimno na ciśnienie 0.6 MPa przez 30 min.
Napełnienie instalacji do próby poprzez filtr
- przeprowadzenie płukania instalacji
- próbną regulację instalacji wraz z regulacją wstępną polegającą na ustawieniu nastaw zaworów regulacyjnych.

Próby i odbiory winny spełniać wymagania określone w:

- Warunkach technicznych wykonania wydanych przez dostawcę systemu

W momencie gdy wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, wówczas zawiadamia o tym Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, aby ten był obecny przy odbiorach.

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą.

9. Węzeł cieplny

Węzeł cieplny zostanie wyposażony w dwufunkcyjny węzeł cieplny o mocy $Q=155$, do którego zostanie doprowadzone ciepło z przyłącza ciepłowniczego ECO (wg odrębnego opracowania). Projektowany węzeł ma za zadanie dostarczenie czynnika grzewczego na potrzeby ogrzewania budynku oraz na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pomieszczenie znajduje się w piwnicy budynku.

Branża elektryczna:

- Przewidzieć gniazdo 24V i 220V,
- Oświetlenie pomieszczenia wg norm branżowych, wykonać w klasie IP65,
- Zamontować punkt świetlny przed wejściem do pomieszczenia węzła cieplnego,
- Wyłącznik dopływu prądu do kotłowni zamontować na zewnątrz przy wejściu,
- Sterowanie pracą kotła oraz pompami wg automatyki producenta kotła,
- połączenia wyrównawcze instalacji c.o. i wodociągowej.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres całego przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę instalacji kanalizacji sanitarnej,
- budowę instalacji wodociągowej wody zimnej oraz c.w.u.,
- budowę instalacji gazowej,
- budowę instalacji centralnego ogrzewania,

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126) następujące roboty budowlane stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty prowadzone na wysokości powyżej 5 m.

Dla ww. robót należy sporządzić plan „bioz”.

Przed przystąpieniem do ww. robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

z

Opracował: