

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego instalacji wod. - kan. i c.o dla zmiany sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego (murowanego) na budynek mieszkalny z dwoma mieszkaniami o charakterze socjalnym
w miejscowości Osieczka Druga, gm. Rzgów, dz. nr 69/7.**

1). Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest zaprojektowanie instalacji wewnętrznych dla projektowanego budynku mieszkalnego z dwoma mieszkaniami o charakterze socjalnym dla ofiar przemocy w rodzinie i klęsk żywiołowych zlokalizowanego w miejscowości Osieczka Druga, gmina Rzgów. Projektowane instalacje wewnętrzne mają na celu:

- ✓ Instalacja wodociągowa, zaopatrzy projektowany budynek w wodę niezbędną na cele bytowe i do picia.
- ✓ Instalacja kanalizacyjna, umożliwi odprowadzenie ścieków bytowych.
- ✓ Instalacja centralnego ogrzewania, zaopatrzy projektowane pomieszczeni w ciepło, w sezonie grzewczym.

2). Podstawy opracowania:

Jako podstawę opracowania wykorzystano:

- mapę sytuacyjno wysokościową
- dane architektoniczne dotyczące budynku
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia z inwestorem

3). Instalacja wodociągowa:

Projektowanie wewnętrznej instalacji wodociągowej wykonuje się zgodnie z normą PN-EN 1074-2:2002.

3.1. Przyłącze wodociągowe

Projektowane wg odrębnego opracowani przyłącze wodociągowe.

3.2. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej

Projektowaną instalację zimnej wody dla poszczególnych mieszkań należy zasilić z projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza wodociągowego.

Projektuje się instalacje zimnej wody z rur z tworzyw sztucznych RAUTITAN Stabil firmy REHAU. Przewody zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12201-1:2003 zachowując dopuszczalne prędkości przepływu. Przewody zimnej wody poprowadzić w ścianach i w szlachcie podłogowej zabezpieczone izolacją z pianki poliuretanowej Termalex- grubość izolacji 9 mm. Podejścia pod punkty czerpalne prowadzić w bruzdach ściennych pod warstwą tynku. Zawory odcinające należy umieścić na odgałęzieniach do punktów czerpalnych. Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej dla każdego z mieszkań odbywać się będzie osobno za pomocą projektowanych pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o pojemności 120 litrów, które będą współpracować z projektowanymi z kotłami. Przygotowywanie c.w.u. przez podgrzewacz umożliwia węzownic, która współpracuje z kotłem lub grzałką elektryczną.

Instalacje c.w.u. wykonać w tym samym systemie co wody zimnej, przewodami z tworzyw sztucznych RAUTIAN Stabil firmy REHAU. Poziomy wody ciepłej należy układać równoległe do rur zimnej wody.

Średnice przewodów na poszczególnych odcinkach określono na podstawie wyznaczonych przepływów obliczeniowych. Średnice przewodów wodociągowych opisano na rysunku, rzutu budynku. Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody wykonać wg PN-76/B-02440-05.

3.3. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja:

Po ułożeniu rurociągów należy wykonać próbę szczelności przewodów wodociągowych zgodnie z PN. Rurociągi napełnić wodą w najniższym punkcie z jednoczesnym odpowietrzeniem w punktach najwyższych. Po napełnieniu utrzymywać ciśnienie robocze przez 12 godzin. Podwyższać ciśnienie do ciśnienia próbnego $p_p = 1,5 \times p_r$. Utrzymywać ciśnienie próbne przez 30 minut obserwując na manometrze czy nie spada jego wartość. Przewód uważa się za szczelny, gdy po 30 minutach próby manometr nie wykaże spadku

ciśnienia. Jeżeli na manometrze zaobserwowano spadek ciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność oraz powtórzyć próbę szczelności.

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności wykonać płukanie. Ilość wody użytej do płukania powinna zapewnić min. 10 – krotną wymianę w przewodzie.

Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu. Dawka chloru powinna wynosić $30 \text{ gCL}_2/\text{m}^3$ wody płuczącej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 25 godz. poprzez płukanie przewodów wodociągowych.

4). Instalacja kanalizacyjna:

4.1. Instalacja kanalizacyjna w budynku

Ścieki bytowe odprowadzane będą z budynku poprzez projektowane wg odrębnego opracowania przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø160 do zbiornika bezodpływowego tzw. „szamba”.

Projektuje się instalację kanalizacyjną w budynku z rur PVC w systemie WAVIN, przeznaczony do kanalizacji wewnętrznej o połączeniach kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową. Prowadzony są dwa główne przewody kanalizacyjny, które należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków. Przewody odpływowe prowadzić pod posadzką. Średnice podejść, przewodów odpływowych i podłączeń dobrano zgodnie z normą PN-EN 12056-2:2002. Spadki przewodów odpływowych 2%. Podejścia do urządzeń sanitarnych należy prowadzi w bruzdach ściennych lub w warstwie posadzkowej z zachowaniem minimalnych spadków. Całość instalacji kanalizacyjnej projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC. Średnice przewodów pokazano na rysunku nr 2.

Piony kanalizacyjne zakończyć rurą wywiewną wyprowadzoną nad dach budynku. Na pionach zastosować należy rewizje.

4.2. Odprowadzanie ścieków

Ścieki odprowadzane są przykanalikiem wykonanym z rur PVC Ø 160 do zbiornika bezodpływowego tzw. „szamba”.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej polega na:

- Sprawdzeniu szczelności w czasie swobodnego przepływu wody przez podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowych,
- Sprawdzeniu szczelności kanalizacji przewodów odpływowych (poziomów) poprzez napełnienie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i podanie złączy oględziną

5).Instalacja centralnego ogrzewania:

5.1. Źródło ciepła

Budynek jest zlokalizowany w II strefie klimatycznej, co odpowiada obliczeniowej temperaturze zewnętrznej -18°C wg normy PN-82/B-02403.

Obliczenia współczynników przenikania ciepła dla przegród budynku wykonano wg normy PN-EN ISO 12831.

Zapotrzebowanie na moc kotła wynosi :

Mieszkanie nr 1 (parter):

- zapotrzebowanie na potrzeby c.o. wynosi 4,5 kW
- zapotrzebowanie na potrzeby ciepłej wody użytkowej wynosi 7,0 kW

Mieszkanie nr 2 (piętro):

- zapotrzebowanie na potrzeby c.o. wynosi 6,0 kW
- zapotrzebowanie na potrzeby ciepłej wody użytkowej wynosi 7,0 kW

Dla projektowanych mieszkań projektuje się automatyczne kotły np. EKO – PLUS opalane węglem sortowanym – tzw. „Eko-groszek”.

Dla mieszkania na parterze projektuje się kocioł typu EKO-PLUS 12 o mocy 12 kW, natomiast dla mieszkania nr 2 znajdującego się na piętrze projektuje się kocioł typu EKO-PLUS 15 o mocy 15 kW. Kotły wyposażone są w zasobnik paliwa, podajnik ślimakowy, rusztem żeliwnym i palnikiem retortowy. Rozmieszczenie czopucha oraz króćców przyłączeniowych na kotle należy uzgodnić z producentem kotła. Sterowanie pracą kotła odbywa się przez mikroprocesorowy regulator dostarczany przez producenta kotła.

ułożenie rury w bezpośrednim kontakcie z betonem). W miejscach oznaczonych na rysunkach należy dokonać montażu zaworów kulowych odcinających.

5.3. Grzejniki

Dla ogrzania projektowanych pomieszczeń projektuje się grzejniki płytowe stalowe PURMO z zaworami termostatycznymi DANFOSS. Przewidziano grzejniki zasilane od dołu. Grzejniki należy montować pod oknami lub na ścianach. Rozmieszczenie grzejników, ich wielkość oraz średnice przewodów przedstawiono na rysunku nr 3.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki grzejnikowe.

5.4. Próba szczelności

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić próbę ciśnieniową na zimno i próbę szczelności na gorąco. Ciśnienie próbne 0,6 MPa wg PN. Maksymalna temperatura wody +90° C. Uzupełnienie próby ciśnieniowej jest 72 godzinna próbna praca zmontowanej instalacji c.o. Podczas próby należy sprawdzić czy wszelkie grzejniki są równomiernie nagrzane, czy elementy instalacji a szczególności armatura są szczelne. Z uwagi na dużą wrażliwość zaworów termostatycznych na zanieczyszczenia mechaniczne w wodzie instalacja musi być wypłukana szczególnie starannie. Po zamontowaniu instalacji w systemie instalacyjnym TECEfex, a przed jej zakryciem należy wykonać próbę ciśnieniową, na ciśnienie próbne równe 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 min. być wytworzone 2 krotnie w odstępie 10min. Po dalszych 30min. próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,2 bara.

6). Uwagi końcowe:

Całość prac wykonano zgodnie z „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II” oraz przepisami BHP w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa w sprawie wymagań BHP przy prowadzeniu robót budowlano montażowych DZ. U. Nr 13/72 z dn. 28.03.1972r. wraz z późniejszymi zmianami.

Konin, luty 2015r.

Projektant:
mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak