

## **I. OPIS TECHNICZNY**

Do projektu budowlanego

### **Instalacje sanitarne**

*Przebudowa budynku mieszkalnego we Wrześnicy*

Wrzeźnica 68, dz. 480

### **1. Podstawa opracowania**

Jako podstawa do opracowania projektu posłużyły:

- Zlecenie inwestora
- Podkład architektoniczno-budowlany
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690) wraz z aktualizacjami
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem

### **2. Zakres i cel opracowania**

Opracowanie to stanowi projekt budowlany instalacji sanitarnych dla projektowanej przebudowy budynku mieszkalnego we Wrześnicy.

W skład opracowania wchodzi projektowane instalacje:

- instalacja c.o.
- instalacja wod-kan.
- technologia kotłowni na paliwo stałe

### **3. Dane ogólne budynku**

Budynek jest 3 kondygnacyjny, niepodpiwniczony. Zaprojektowano 3 lokale mieszkalne, po 2 na kondygnacji parteru i 1 na I piętrze. Do budynku została doprowadzona woda wodociągowa poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Ścieki sanitarne są odprowadzane do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Rozmieszczenie pomieszczeń i przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektonicznym. Zasilania urządzeń zgodnie z projektem branży elektrycznej.

### **4. Opis rozwiązania projektowego**

#### **4.1 Instalacja wodociągowa**

##### **4.1.1 Bilans wody**

Dla każdego lokalu zaprojektowano zestaw wodomierzowy lokalowy. Proponuje się zainstalowanie wodomierzy Dn15. Wodomierz posiada charakterystyczne parametry:

- przepływ nominalny  $q_n=1,5\text{m}^3/\text{h}$
- przepływ maksymalny  $q_{\text{max}}=2,0\text{m}^3/\text{h}$ .

Rozliczanie wody wodociągowej dla całego budynku – zgodnie ze stanem istniejącym, czyli w pomieszczeniu wodomierzowym.

#### **4.1.2 Opis rozwiązania projektowego**

Projektowana instalacja wodociągowa dla budynku będzie rozpoczynała się po wejściu do budynku. Instalację wodociągową dla opracowywanego budynku projektuje się na cele bytowo-gospodarcze. Źródłem wody zimnej na cele bytowo-gosp. budynku będzie istniejące przyłącze z istniejącym zestawem wodomierzowym. Z racji braku zmiany zapotrzebowania na wodę, nie jest wymagana zmiana wodomierza głównego.

Po wejściu do budynku woda zimna będzie rozprowadzana do pomieszczeń do poszczególnych przyborów. Przewody wodociągowe wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Podejścia do armatury w brzdach ściennych.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie można wykonywać żadnych połączeń na przewodzie.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w podgrzewaczach pojemnościowych o  $V=50,0\text{dm}^3$ . W pomieszczeniach woda ciepła będzie rozprowadzana przewodami z rur stalowych ocynkowanych do przyborów w brzdach ściennych.

Grubość izolacji dla średnic  $\varnothing 15 - \varnothing 20$  grubości 20 mm, a powyżej  $\varnothing 20$  mm grubości 25 mm z pianki poliuretanowej wg KB1-8.5.(6) lub KB1-8.5(1).

#### **4.1.3 Próby szczelności, płukanie, dezynfekcja**

Należy przeprowadzić próby wodne na ciśnienie max 0,9 MPa oraz eksploatacyjną - zgodnie z Poradnikiem montera w technologii PE oraz PN i warunkami technicznymi. Do pomiarów ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar oraz umieścić go możliwie w najbliższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez inwestora, którego reprezentuje inspektor nadzoru i wykonawcę z podaniem miejsca i daty jej przeprowadzenia. Podczas badania szczelności należy utrzymać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jest temperatury o  $10^{\circ}\text{K}$  powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed próbami ciśnieniowymi wykonać płukanie instalacji, a wodę popłuczną odprowadzić do kanalizacji. Płukanie wykonywać do uzyskania czystości wody. Ponownie przepłukać instalację po próbach ciśnieniowych i poddać ją dezynfekcji. W protokole prób wpisać również wyniki płukania instalacji.

### **4.2 Kanalizacja sanitarna**

#### **4.2.1 Ilość ścieków i miejsce odprowadzenia**

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku istniejącą instalacją wewnętrzną do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe.

#### **4.2.2 Opis rozwiązania projektowego**

Ścieki z budynku będą zbierane pionami, które odprowadzą ścieki sanitarne do projektowanego poziomu ułożonego pod posadzką. Zaprojektowano 2 piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywiewką kanalizacyjną. Piony włączyć do istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku.

Poziomy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC grubościennych klasy „S” o ścianie litej łączonych na uszczelki gumowe.

Wszystkie piony sanitarne i podejścia wykonać z rur kanalizacyjnych PP. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Podejścia do pionu wykonać w miarę możliwości w bruzdach ściennych ze spadkiem minimum 2,0%.

Podłączenie wszystkich poziomów z poszczególnych przyborów i urządzeń sanitarnych do pionów wykonać za pomocą trójników odpowiednich średnic o kącie rozwarcia 45°. Przewody należy układać zgodnie z warunkami technicznymi układania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych i wytycznymi wybranego producenta.

Przejścia pod ławami fundamentowymi rurach ochronnych stalowych z płozami.

Trasy poziomów kanalizacji sanitarnej, średnice, spadki, długości i materiał pokazano w części rysunkowej. Należy umieścić czyszczaki na instalacji kanalizacji sanitarnej :

- na prostych odcinkach przewodów odpływowych co 15m;
- na pionach przed przejściem ich do przewodów odpływowych;
- na podejściach dłuższych niż 2,5m bezpośrednio przed włączeniem ich do pionu;
- na pionach przed każdą odsadzką

Przewody należy podwieszać do konstrukcji lub mocować do ścian pod każdym kielichem, ale w odstępach nie przekraczających 2,0m lub zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta. Przewody mocować za pomocą wsporników dostępnych powszechnie na rynku. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i kuchennych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym. Trasy przewodów oraz średnice podano w dokumentacji rysunkowej.

#### **4.3 Instalacja c.o.**

##### **4.3.1 Źródło ciepła**

Źródłem ciepła dla lokali będzie piec na paliwo stałe o mocy 10,0kW tzw. piecokuchnia, która została zaprojektowana w pomieszczeniu kuchni.

##### **4.3.2 Opis rozwiązania projektowego**

Przewody instalacji c.o. w kotłowni należy prowadzić ze spadkiem 0,3%, w kierunku źródła ciepła. Instalację rozprowadzającą do grzejników wykonać z rur PE-RT/Al/PE-RT. Po wykonaniu całej instalacji należy poddać próbę ciśnieniowej na zimno przy ciśnieniu  $p_{pr}=0,3\text{MPa}$  z armaturą, oraz na gorąco przy roboczym ciśnieniu i temperaturze. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych. Rury

instalacji c.o. należy prowadzić w rurze ochronnej „peszel”. Do odcinania instalacji zastosowano zawory odcinające kulowe na parametry  $p=0,6\text{MPa}$  i  $t=100^{\circ}\text{C}$ . Przewody układać zgodnie z wytycznymi producenta.

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe oraz grzejnik łazienkowy.

Regulacja grzejników odbywać się będzie za pomocą wkładów zaworowych z nastawą wstępną firmy z głowicą, natomiast grzejników łazienkowych za pomocą zaworów termostatycznych kątowych z głowicą. Podejście do grzejników wykonać w ścianie. Grzejniki typu połączyć z instalacją za pomocą zaworów odcinających kątowych natomiast grzejniki łazienkowe za pomocą zaworów odcinających na powrotach. Po próbie na gorąco należy ustawić nastawy zaworów na grzejnikach, tak by zapewnić odpowiednie parametry na każdym grzejniku.

Odpowietrzenie instalacji co za pomocą samoczynnych odpowietrzników umieszczonych w grzejnikach c.o. Temperatura czynnika grzewczego dla instalacji ogrzewania grzejnikowego to  $80,0^{\circ}/60,0^{\circ}\text{C}$ . Odpowietrzenie instalacji co za pomocą samoczynnych odpowietrzników umieszczonych w grzejnikach c.o.

#### **4.4 Kocioł na paliwo stałe**

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń zaprojektowano piecokuchnie o mocy  $Q_k=10,0\text{kW}$ . Działanie kotła zaprojektowano tylko na obieg c.o.

Zabezpieczenie instalacji projektuje się za pomocą naczynia wzbiorczego otwartego typu A o pojemności całkowitej  $10,0\text{dm}^3$ . Odprowadzenie spalin z odbywać się będzie za pomocą projektowanego komina stalowego, dwuściennego z wkładką ze stali kwasoodpornej o średnicy  $\phi 130\text{mm}$ . W kuchni wykonać wyczystkę na odcinku pionowym kotła. Projektuje się zawory kulowe na ciśnienie  $p_{\text{nom}}=0,6\text{MPa}$  czynnik woda o  $t_{\text{max}}=100^{\circ}\text{C}$ , przy pompach należy zamontować zawory zwrotne.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą samoczynnych odpowietrzników z zaworami stopowymi zamontowanymi na instalacji rurowej w najwyższych miejscach. W najniższych miejscach – odwodnienie. W obiegu instalacji co należy zamontować filtry magnetyczne, oraz magnetyzer zgodnie ze schematem technologicznym. Wymuszenie obiegu poprzez pompę elektroniczną.

Po wykonaniu instalację poddać próbie ciśnieniowej na zimno z armaturą na ciśnienie próbne  $p=0,3\text{MPa}$ , oraz na gorąco przy roboczym ciśnieniu i temperaturze. Po uzyskaniu pozytywnych wyników instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie i wykonać izolację cieplochronną z pianki poliuretanowej. Wentylacja kotłowni za pomocą:

- nawiew – zawory nawiewne pod oknem
- wywiew - kanałem wentylacyjnym o wymiarach  $14\times 14\text{cm}$

Wentylację wywiewną prowadzić wspólnie z innymi kanałami zgodnie z dokumentacją rysunkową w części architektonicznej. Wentylacja nawiewna  $30,0\text{cm}$  nad posadzka kotłowni.

## **5. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warszawa 09-2002. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń pod warunkiem spełnienia wymogu identycznych parametrów jak zastosowane w projekcie rozwiązania.

Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji wyjaśnione będą przez projektanta w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego.

Opracował  
mgr inż. Marcin Cichowicz