

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. OPIS TECHNICZNY**

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Lp.	Nazwa	Skala	Nr rys
1.	RZUT PARTERU INSTALACJI C.W. I CYRK.	1:100	1
2.	RZUT PARTERU INSTALACJI C.W. I CYRK.	1:100	2
3.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.W. I CYRK.	1:100	3
4.	SCHEMAT SZAFKI WODOMIERZOWEJ	1:100	4

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Do projektu wykonawczego wewnętrznej instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym – przy ul. 29 Listopada 114 w Nowym Dworze Mazowieckim, os. Modlin Twierdza**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora i zawarta umowa.

#### **2. Materiały do opracowania**

- Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych,
- podkłady architektoniczne,
- obowiązujące normy i normatywy,
- wytyczne branżowe.

#### **3. Zakres opracowania**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonawczy instalacji wody ciepłej i cyrkulacji w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. 29 Listopada 114 w Nowym Dworze Mazowieckim, os. Modlin Twierdza.

#### **4. Instalacja wodociągowa**

##### **4.1. Instalacja wody zimnej**

Woda zimna doprowadzona będzie do budynku (pomieszczenie wodomierza) poprzez istniejące przyłącze i doziemną instalację wodociągową.

Na instalacji wodomierzowej za zestawem wodomierza zainstalowane powinny być filtr oraz zawór antyskażeniowy typu EA (poza zakresem opracowania).

Zimna woda jest już rozprowadzona po mieszkaniach. Nie podlega opracowaniu.

##### **4.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji**

Ciepła woda do lokali mieszkalnych dostarczana będzie z projektowanego węzła cieplnego zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu klatki schodowej.

Ciepła woda rozprowadzana jest wraz z przewodem cyrkulacyjnym trasami równoległymi do siebie. Przewody rozprowadzające c.w. i cyrkulacji oraz piony zasilające szafki wodomierzowe usytuowane na każdej kondygnacji w klatkach schodowych wykonać z rur Inox. Na odejściu przewodów do pionu oraz przed i za każdym wodomierzem montować zawory odcinające kulowe ze śrubunkami.

Kompensację odcinków prostych należy uzyskać poprzez zmiany trasy przewodów oraz stosowanie punktów stałych.

Podpory należy wykonać ze stali lub systemowych mocowań instalacyjnych o wymiarach dostosowanych do rozmieszczenia i przenoszonych obciążeń.

Na podejściu do pionów cyrkulacyjnych zamontować termostaticzne zawory cyrkulacyjne. Zastosowany ogranicznik cyrkulacji zapewnia bez manipulacji przegrzew ciepłej wody do 70°C, który zgodnie z przepisami należy wykonywać 2 razy w roku.

Na ostatniej kondygnacji piony wody ciepłej zakończyć zaworem odpowietrzającym DN 15mm.

#### Rozprowadzenie instalacji do mieszkań i w mieszkaniach w zakresie użytkownika.

Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji wody pitnej.

Średnice przewodów dobrano przy pomocy programu obliczeniowego producenta rur w oparciu o normę PN-92/B-01706, przy założeniu nie przekroczenia dopuszczalnych wartości prędkości przepływu co w znacznym stopniu ogranicza hałas powstały w wyniku przepływów. Dodatkowymi elementami są podkładki z gumy lub filcu wkładane w obejmę mocującą.

Do pomiaru zużycia wody ciepłej w poszczególnych mieszkaniach przyjęto wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne do wody ciepłej wyposażone w moduł do zdalnego odczytu o przepływie nominalnym  $Q = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Przejście przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych PE o długości co najmniej 1cm większych od grubości ścian. Przejście między tuleją, a przewodem uszczelnić materiałem plastycznym. Przejścia przewodów wody ciepłej i cyrkulacji przez przegrody oddzielenia ppoż. należy zabezpieczyć kołnierzami ognioochronnymi. Kołnierze mogą być umieszczone na zewnątrz przegrody lub zabetonowane w środku. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować izolacją ciepłochronną zgodnie z wymaganiami określonymi w RMTBiGM z dnia 5 lipca 2013 r. oraz Warunków Technicznych.

Po wykonaniu całej instalacji należy ją poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych” Cobotri-Instal, następnie kilkakrotnie przepłukać i zdezynfekować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **4.3. Materiały, urządzenia, armatura i izolacja**

Projektuje się przewody wodociągowe w budynku wykonane z:

- przewody rozprowadzające i piony wody ciepłej oraz cyrkulacji: rury i kształtki ze stali nierdzewnej Inox łączonych poprzez zaprasowywanie.

Jako armaturę stosować:

- zawory odcinające kulowe,
- na zakończeniach pionów ciepłej wody: zawory odpowietrzające DN15,
- zawory termostaticzne cyrkulacyjne DN15.

Leżaki rozprowadzające ciepłą wodę i cyrkulację oraz piony zaizolować ciepłochronnie.

Izolacja cieplna przewodów prowadzonych pod stropem i po wierzchu ścian:

- $\varnothing 15 \div 25 - 30\text{mm}$ ,
- $\varnothing 32 \div 40 - 35\text{mm}$ ,
- $\varnothing 50 - 40\text{mm}$ .

#### **4.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej**

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Przy ciśnieniu próbnym 0,9 MPa instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalacje wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

- napełnienie instalacji wodą zimną
- podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
- spuszczenie wody
- napełnienie instalacji wodą gorącą
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
- uszczelnienie armatury
- regulacja ciśnień odbiorczych.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej kilkakrotnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować.

Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu.

#### **UWAGI:**

1. Całość robót wykonać zgodnie z:
  - „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t. II- Instalacje sanitarne i przemysłowe,
  - Instrukcją wykonania instalacji zgodną z wytycznymi producenta materiałów lub urządzeń.
2. Izolację termiczną rurociągów wykonać dla każdego przewodu osobno.
3. Przy przejściach przewodów przez strefy pożarowe, elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej EI 60 lub EI 120 należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Dla przewodów niepalnych dedykowane masy uszczelniające, dla przewodów palnych opaski ogniochronne.
4. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub niezbędne atesty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

5. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
6. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
7. **Wszystkie urządzenia powinny mieć znak B lub CE i posiadać aktualną deklarację zgodności.**

Opracował:  
mgr inż. Piotr Koźluk