

## 0. SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>35</b>
1.1	DANE OGÓLNE .....	35
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	35
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	35
<b>2</b>	<b>OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....</b>	<b>35</b>
2.1	CENTRALNE OGRZEWANIE .....	35
2.1.1	Ogrzewanie grzejnikowe wodne .....	35
2.1.2	Materiał, wykonanie instalacji .....	35
2.1.3	Próba szczelności, izolacje i odbiór instalacji .....	36
2.2	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ .....	36
2.2.1	Izolacje .....	36
2.2.2	Próby i odbiór instalacji.....	37
2.3	KANALIZACJA SANITARNA.....	37
<b>3</b>	<b>WYTYCZNE BRANŻOWE .....</b>	<b>37</b>
3.1	BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE.....	37
3.2	ELEKTRYCZNE.....	37
<b>4</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>37</b>
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	38

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1	Projekt zagospodarowanie terenu – instalacje sanitarne	1:500
Rys. 2	Rzut instalacji wodociągowej	1:100
Rys. 3	Rzut instalacji kanalizacyjnej	1:100
Rys. 4	Rzut instalacji c.o.	1:100

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wewnętrznych: centralnego ogrzewania, wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przeznaczonych na mieszkania socjalne i komunalne w Wilczyńcu, dz. nr 4/10.

### 1 Podstawa opracowania

#### 1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta z Inwestorem przez wiodące biuro projektowe.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

#### 1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez wiodące biuro architektoniczne,
- mapa sytuacyjna,
- uzgodnienia branżowe,
- katalogi urządzeń.

#### 1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: centralnego ogrzewania, instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przeznaczonych na mieszkania socjalne i komunalne w Wilczyńcu, dz. nr 4/10.

### 2 Opis projektowanych rozwiązań

#### 2.1 Centralne ogrzewanie

W lokalach komunalnych projektuje się ogrzewanie wodne niskoparametrowe grzejnikowe o temperaturze obliczeniowej czynnika  $t_z/t_p$  70/55°C, w układzie otwartym, zasilane z projektowanych kuchni węglowych typu Tk2 firmy Hydrovacum. W mieszkaniach socjalnych projektuje się tylko kuchnie węglowe bez instalacji grzejnikowej.

##### 2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe wodne

Rozprowadzenie instalacji w pomieszczeniach do grzejników w warstwie izolacji termicznej posadzki i w bruzdach ściennych. Podejścia do grzejników typ V kątowe od dołu. Grzejniki przyjęto płytowe, stalowe. Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych z obliczoną wstępną nastawą. Na powrotach montaż zaworów powrotnych w wersji kątowej. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników montowanych w grzejnikach.

##### 2.1.2 Materiał, wykonanie instalacji

Rurociągi prowadzone w warstwie izolacji termicznej izolować termicznie izolacją np. Thermaflex z osłoną zapobiegającą wnikaniu wilgoci i odporną na korozyjne działanie betonu gr. 6 mm.

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur tworzywowych wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD. Połączenia za pomocą złączek typu press z pierścieniem zaprasowywanym. Połączenia z armaturą za pomocą kształtek przejściowych z gwintem.

W miejscach zmiany kierunku tras przewodów, na odgałęzieniach i połączeniach z armaturą stosować wykonane fabrycznie z miedzi lub brązu kolana, trójniki, zwężki i kształtki przejściowe z końcówkami gwintowanymi. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny. Nie zaleca się stosowania szczeliwa konopnego. Urządzenia z rurami łączyć należy przy użyciu kształtki przejściowej. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych większych o jedną dimensję od prowadzonego przewodu, uszczelnionych kitem trwale plastycznym. W obrębie rury ochronnej nie wolno wykonywać żadnych połączeń przewodów.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą typowych zawiesi WEMEFA, w skład których wchodzi kurki spustowe i odpowietrzniki ręczne grzejników. Instalację mocować do ścian lub stropów za pomocą typowych zawiesi do rur np. HILTI. Odległość między podporami zgodna z WTWiO Robót Budowlano-Montażowych oraz wytycznymi COBRTI Instal zawartymi w opracowaniu „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych”.

### 2.1.3 Próba szczelności, izolacje i odbiór instalacji

Po wykonaniu montażu należy instalację centralnego ogrzewania przepłukać a następnie poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, lecz nie więcej niż 0,4 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać, przez co najmniej 0,5 godziny. Próbę ciśnieniową należy wykonać „na zimno”. Sprawdzić wszystkie połączenia. Następnie należy przeprowadzić próbę ciśnieniową „na gorąco” podczas uruchomienia kotła.

Po wykonaniu próby szczelności należy instalację poddać dwukrotnemu płukaniu.

## 2.2 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynki zasilane będą w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Każdy lokal mieszkalny zostanie opomiarowany poprzez montaż w nim zestawu wodomierzowego. Ciepła woda przygotowywana będzie w zasobnikach typu PCWU80 wyposażonych w grzałkę elektryczną o mocy 2,0kW firmy Hydrovacum, Bezpośrednio przed zasobnikami na przewodzie wody zimnej zamontować zawór bezpieczeństwa 1/2”.

Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono w bruzdach ściennych i w warstwie izolacji termicznej podłogi. Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy Ø 15 mm, a przy płuczkach ustępowych i pralkach odpowiednie zawory kątowe Ø 15 mm.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dimensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

### 2.2.1 Izolacje

Przewody c.w. izoluje się termicznie przed utratą ciepła, a wody zimnej przed podgrzewaniem się wody i rozeniem. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

Wszystkie rurociągi wody ciepłej należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Średnica wewnętrzna rurociągu	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm]
do 22mm	20
od 22mm do 35mm	30
od 35mm do 100mm	Taka grubość izolacji jaka jest średnica wewn. rurociągu



### 2.2.2 Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

## 2.3 Kanalizacja sanitarna

Ścieki socjalno – bytowe z budynków odprowadzane będą do istniejącego na terenie działki inwestora zbiornika bezodpływowego. Na wyjściu z budynków zaprojektowano studzienkę kanalizacyjną z rur karbowanych  $\varnothing$  425 mm na kiniecie z PP o tej samej średnicy np. firmy WAVIN. Kinetę lokalizować na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm. Właz żeliwny B125 do rury karbowanej  $\varnothing$  425 mm. Instalację podposadzkową należy wykonać na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm. Grubość obsypki - 15 cm ponad górną powierzchnię przewodu.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi. Przybory wg wytycznych Inwestora. Piony kanalizacyjne prowadzone są w oraz bruzdach ściennych oraz przy ścianie zabudować płytą g-k. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW-HT, koloru popielatego produkcji np. "Wavin Metalplast Buk". W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCW klasy "S" koloru pomarańczowego, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o jedną dimensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

## 3 Wytyczne branżowe

### 3.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń,
- przewody prowadzone na wierzchu zaleca się zabudować np. w systemie płyt kartonowo – gipsowych,
- wykonać otwory w dachu i ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych

### 3.2 Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,

## 4 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL (zeszyt 5, 6 i 8).

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

mgr inż. Marcin Woźniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacji i sieci sanitarnych  
Nr upraw. WKP/0250/PCOS/05

### **Oświadczenie projektanta**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przeznaczonych na mieszkania socjalne i komunalne w Wilczyńcu, dz. nr 4/10 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marcin Woźniak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacji i sieci sanitarnych  
Nr upraw. WKP/0250/POOS/05

.....  
podpis projektanta