

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **INSTALACJA WODOCIĄGOWO- KANALIZACYJNA**

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

#### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

##### **1. Opis techniczny**

#### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

<b>1. Rzut piwnic-instalacja wodociągowo-kanalizacyjna</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/1</b>
<b>2. Rzut parteru-instalacja wodociągowo-kanalizacyjna</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/2</b>
<b>3. Rzut I piętra-inst. wodociągowo-kanalizacyjna</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/3</b>
<b>4. Rzut II piętra-inst. wodociągowo-kanalizacyjna</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/4</b>
<b>5. Rzut III piętra-inst. wodociągowo-kanalizacyjna</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/ 5</b>
<b>6. Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/ 6</b>
<b>7. Rozwinięcie pionów ciepłej i zimnej wody</b>	<b>1 : 100</b>	<b>rys. nr Swk/ 7</b>

**OPIS TECHNICZNY****DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNEJ, I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM W ŻYRARDOWIE PRZY UL. PARKINGOWEJ 9, DZ. NR 8066/9, 8066/1, 8066/2, 2805.****1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny i konstrukcyjny,
- projekt zagospodarowania terenu,
- obowiązujące przepisy i normy.

**2. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny jest IV kondygnacyjny, czteroklatkowy, wykonany w technologii tradycyjnej, podpiwniczony. W piwnicach zaprojektowano: komórki lokatorskie, sanitariat, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenie wodomierza, węzła cieplnego oraz pomieszczenie teletechniczne. Wyposażony w instalacje: c.o. wodę zimną, kanalizację sanitarną, instalację gazową oraz instalację elektryczną.

**3. OPIS SZCZEGÓŁOWY****3.1. Instalacja wody zimnej**

Doprowadzenie wody do budynku rurociągiem dz90PE ciśn . Do pomiaru ilości pobieranej wody pod potrzeby socjalno -bytowe projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego zaprojektowano wodomierz  $\varnothing 40$  usytuowany tuż za ścianą budynku w pomieszczeniu wodomierza. Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy  $\varnothing 50$  typu EA.

Dobór wielkości wodomierza w budynku wg PN-92/B-01706 i PN-ISO 4064-2:

Dobór wielkości wodomierza pod potrzeby socjalno-bytowe wynikające z sumy normatywnego przepływu zainstalowanych urządzeń dla budynku wynosi :

umywalka	szt.49	$q_n = 0.07*2$	$S_{qn} = 6,86$
zlewozmywak	szt.48	$q_n = 0.07*2$	$S_{qn} = 6,72$
wanna	szt.48	$q_n = 0.07*2$	$S_{qn} = 6,72$
WC	szt.49	$q_n = 0.13$	$S_{qn} = 6,37$
zawór ze złączką fi15	szt.2	$q_n = 0.3*2$	$S_{qn} = 1,2$
Razem 27,87 l/s			

wg. Wzoru nr 2 pkt. 3.1.2 PN-92/B-01706 obliczeniowy przepływ wody wynosi:

$$q=1,7 (\sum q_n) 0,21 -0,7$$

$$\sum q_n=27,87\text{l/s};$$

$$q=3,42\text{l/s}=12,31\text{ m}^3/\text{h}$$

Centralny pomiar wody odbywać się będzie za pomocą wodomierza dn40 o  $R=Q_3/Q_1=100$ ;  $Q_1=100\text{l/h}$  i  $Q_3=16,0\text{m}^3/\text{h}$  zlokalizowanego w pomieszczeniu wodomierza w piwnicy projektowanego budynku.

Przewody instalacji wewnętrznej pionowy i poziomy w piwnicy wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych typ średni wg PN-64/H-74200 lub z rur PP STABI ( na rzutach piwnicy podano średnice nominalne rur) z odpowiednimi kompensacjami. Należy je prowadzić wzdłuż korytarza wy-

korzystując otwory w ścianach. Na podejściach do pionów wodociągowych w piwnicy zamontować zawory odcinające kulowe. Rury stalowe należy łączyć za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego ocynkowanego natomiast rury z PP STABI –zgrzewane czołowo.

Piony w.z. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych lub z rur PP STABI, które należy prowadzić w szachtach montażowych wraz z odpowiednimi kompensacjami. Rury stalowe ocynkowane lub rury PP STABI w piwnicy i szachtach montażowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Rozprowadzenie wody zimnej w mieszkaniach zaprojektowano z rur z polietylenu sieciowanego PEX<sub>c</sub> firmy KAN-therm prowadzone w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie.

Doprowadzenie wody zimnej dołem pod baterie stojące obejmuje:

- baterie umywalkowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- baterie wannowe,
- zbiorniki splukujące,
- zawory czerpalne ze złączką do węża ( pralka automatyczna ).

Przejścia rur przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Do pomiaru zużycia wody zimnej w mieszkaniach zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe JSØ15 o przepływie  $q=0,6\text{m}^3/\text{h}$  (podłączone jedno mieszkanie – czyli wodomierz zimnej i ciepłej wody) usytuowane w szafkach na klatkach schodowych lub w piwnicy pod potrzeby pomieszczeń gospodarczych.

### **3.2. Instalacja wody ciepłej**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w wymiennikach c.w.u. zlokalizowanych w węźle cieplnym projektowanego budynku.

Na przewody c.c.w. zasilający i cyrkulacyjny w piwnicy i piony w szachtach montażowych należy stosować rury stalowe ocynkowane TWT-2 lub z rur PP STABI wraz z odpowiednimi kompensacjami. Przewody c.c.w. należy prowadzić obok przewodów wody zimnej. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicy oraz w szachtach należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej. Na podejściach do pionów należy zamontować zawory odcinające kulowe na c.w. Na podejściach do pionów cyrkulacyjnych zamontować zawory termostatyczne ALWA KOMBI 4 , MTCV dn 15 lub podobne . Piony w.c. i cyr. należy prowadzić w szachtach instalacyjnych. Rozprowadzenie wody ciepłej w mieszkaniach zaprojektowano z rur wykonanych z polietylenu sieciowanego PEX<sub>c</sub> prowadzone w posadzce w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie dołem pod baterie stojące. Przewody należy prowadzić poza szafkami kuchennymi oraz obrzeżem wanny, aby nie utrudniały zawieszania lub ustawiania wyposażenia pomieszczeń.

Doprowadzenie wody ciepłej w mieszkaniach obejmuje :

- baterie umywalkowe,

*Biuro Projektowe „DOM-BUD”, Suwałki, ul. Korczaka 2, tel./fax. (087)5663767*

- baterie zlewozmywakowe,
- baterie wannowe,

Do pomiaru zużycia wody ciepłej w mieszkaniach zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe JSØ15 o przepływie  $q=0,6\text{m}^3/\text{h}$  (podłączone jedno mieszkanie – czyli wodomierz zimnej i ciepłej wody) usytuowane w szafkach na klatkach schodowych.

Na pionach ciepłej wody należy na ostatniej kondygnacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki Ø15.

### **3.3. Montaż wodomierzy**

Wodomierze do pomiaru zimnej i ciepłej wody zlokalizowano w szachtach montażowych na klatce schodowej w pozycji pionowej. W otworze należy zamontować drzwiczki oszklone.

### **3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Przewody poziome prowadzone pod stropem piwnicy i po ścianach zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelką gumową. Pozostałą część instalacji, piony i podejścia odpływowe zaprojektowano z rur PCV. Na leżakach na ścianach w piwnicy zastosowano rewizje, a nad stropodachem rury wywiewne blaszane 150.

W każdym mieszkaniu należy zamontować :

- wannę lub brodzik-podejście kanalizacyjne dn 50 PVC,
- umywalkę - podejście kanalizacyjne dn 50 PVC,
- zlewozmywak blaszany dwukomorowy - podejście kanalizacyjne dn 50 PVC - ,
- miskę ustępową z dolnopłukiem lub montowaną na stelażu w szachcie montażowym- podejście kanalizacyjne dn 110 PVC,
- podejście odpływowe pod pralkę automatyczną podejście kanalizacyjne dn 50 PVC - .

Główne ciągi kanalizacyjne z budynku należy prowadzić ze spadkiem w kierunku wylotu zgodnie z graficzną częścią opracowania.

W pomieszczeniu węzła cieplnego i w pomieszczeniu wodomierza zaprojektowano studzienkę schładzającą Ø500 , h= 1,0m podłączoną do kanalizacji sanitarnej z pompką elektryczną sterowana pływakiem:

#### **Dane techniczne pompki zatopialnej :**

- Napięcie zasilania - **230V (1,37 kW)**
- Wydajność maksymalna - **150 l/min (9 m<sup>3</sup>/h)**
- Wydajność podnoszenia maks. - **7,6 m (0,76 bar)**
- Zakres temperatury medium - **od 0°C do +90°C**
- Maks. głębokość zanurzenia - **7m**
- Króciec tłoczny – **1 ½ "**
- Stopień ochrony - **IP X8**

W pomieszczeniu WC w piwnicy należy zamontować urządzenie pompujące w celu odprowadzenia ścieków z piwnicy. W posadzkach w piwnicy zaprojektowano wpusty podłogowe, które należy zamontować na studzienkach dn 500 i h=0,8m stosowane jako studnie chłonne.

### **3.5. Instalacja kanalizacji deszczowej**

Wody opadowe z połąci dachowych projektowanego budynku należy odprowadzić poprzez zewnętrzne piony deszczowe do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej. Na podejściach do rur spustowych należy zamontować osadniki i rewizje dn 160.

### **3.6. Izolacja rurociągów**

1. Instalację w.z. wykonaną z rur stalowych ocynkowanych w szachtach montażowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej gr. 10mm natomiast w piwnicy o gr. 30mm. Rurociągi w.z. zaprojektowane z rur z polietylenu sieciowanego typu PEXc należy prowadzić w posadzce w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie – rozprowadzenie w mieszkaniach.

2. Instalację w.c. i cyrkulacji wykonaną z rur stalowych ocynkowanych w szachtach montażowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej gr.

\*średnica wewnętrzna do dz 22mm- gr. izolacji -20mm,

\*średnica wewnętrzna od dz22mm do dz 54mm- gr. izolacji 30mm,

natomiast:

- przewody stalowe w piwnicy należy zaizolować matami z pianki poliuretanowej o grubości odpowiednio:

\*średnica wewnętrzna do dz 22mm- gr. izolacji -20mm,

\*średnica wewnętrzna od dz22mm do dz 35mm- gr. izolacji 30mm,

\*średnica wewnętrzna od dz35mm do dz 100mm- gr. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

3. Rurociągi w.c. zaprojektowane z rur z polietylenu sieciowanego typu PEXc należy prowadzić w posadzce w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie – rozprowadzenie w mieszkaniach.

## **4. ZALECENIA DLA WYKONAWCY**

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" wydanymi przez COBRI INSTAL oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń

PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem
PN-92/M-34031	Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
BN-83/8971-06.00	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania

Opracowała: mgr inż. D. Piszczatowska