

# INSTALACJE WOD. - KAN.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1. Opis techniczny

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Rzut piwnic -instalacja wod.-kan.            | 1 : 100 rys.nr Swk/1  |
| 2. Rzut parteru-instalacja wod.-kan.            | 1 : 100 rys.nr Swk/2  |
| 3. Rzut I piętra-instalacja wod.-kan.           | 1 : 100 rys.nrSwk/3   |
| 4. Rzut II piętra-instalacja wod. –kan.         | 1 : 100 rys. nrSwk/4  |
| 5. Rzut III piętra-instalacja wod.-kan.         | 1 : 100 rys. nr Swk/5 |
| 6. Rzut IV piętra-instalacja wod.-kan.          | 1 : 100 rys. nr Swk/6 |
| 7. Rozwinięcie instalacji wod.-kan.piony 1- 12  | 1:100 rys. nr Swk/7   |
| 8. Rozwinięcie instalacji wod.-kan.piony 13- 27 | 1:100 rys. nr Swk/7a  |
| 9. Rysunek zestawu hydroforowego                | Swk/8                 |
| 10. Schemat zestawu wodomierzowego              | Swk/9                 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNEJ, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W PRZEBUDOWYWANYM ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUD. HOTELOWEGO Z CZĘŚCIĄ MIESZKALNĄ WIELORODZINNĄ NA BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY W ŁOMŻY PRZY UL. WESOŁEJ, DZ. NR 21240/2, 21242/9, 21242/11.**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

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

#### **2. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny jest V kondygnacyjny, dwuklatkowy, wykonany w technologii tradycyjnej, podpiwniczony. W piwnicach zaprojektowano komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia magazynowe, pomieszczenie wodomierza, pomieszczenia teletechniczne oraz suszarnie. Budynek wyposażony w instalacje c.o., wodę zimną, kanalizację sanitarną i deszczową oraz instalację elektryczną.

#### **3. OPIS SZCZEGÓŁOWY**

##### **3.1. Instalacja wody zimnej**

Doprowadzenie wody do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego. Do pomiaru ilości pobieranej wody zaprojektowano wodomierz dn32 usytuowany w piwnicy budynku w pomieszczeniu wodomierza. Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA Ø50 należy umieścić za zestawem wodomierzowym. Zestaw wodomierzowy z zaworami winien być mocowany na stałe na wspornikach z kształtowników stalowych.

Przewody instalacji wewnętrznej pionowy i poziomy w piwnicy wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych typ średni wg PN-64/H-74200 lub rur z PP-r Stabi-rury wody zimnej pod potrzeby socjalno-bytowe. Należy rury je prowadzić wzdłuż korytarza wykorzystując otwory w ścianach. Na podejściach do pionów wodociągowych na parterze zamontować zawory odcinające kulowe. Rury stalowe należy łączyć za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego ocynkowanego lub rury PP-stabi poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

Piony w.z. zaprojektowano z rur PP-r Stabi, które należy prowadzić w szachtach montażowych. Rury stalowe i PP-r Stabi w piwnicy i szachtach montażowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PVC.

Rozprowadzenie wody zimnej w mieszkaniach zaprojektowano w rurach z polietylenu sieciowanego PEX<sub>c</sub> lub Pe-Rt/Al/Pe-Rt prowadzone w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie.

Doprowadzenie wody zimnej dołem pod baterie stojące obejmuje:

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

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

Centralny pomiar wody odbywać się będzie za pomocą wodomierza zlokalizowanego w piwnicy opracowywanego budynku. Wodomierz będzie służył do pomiaru pobranej ilości wody pod potrzeby socjalno-bytowe

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 wypływu zainstalowanych urządzeń dla budynku wynosi :**

|                 |        |                      |                  |
|-----------------|--------|----------------------|------------------|
| umywalka        | szt.67 | $q_n = 0.07 \cdot 2$ | $S_{qn} = 11,90$ |
| zlewozmywak     | szt.45 | $q_n = 0.07 \cdot 2$ | $S_{qn} = 6,16$  |
| natrysk (wanna) | szt.44 | $q_n = 0.07 \cdot 2$ | $S_{qn} = 7,42$  |
| WC              | szt.50 | $q_n = 0.13$         | $S_{qn} = 7,54$  |
| pralka          | szt.40 | $q_n = 0.07 \cdot 1$ | $S_{qn} = 2,94$  |
|                 |        | suma                 | $S_n = 36,31$    |

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

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

$$\sum q_n = 2,42 \text{ l/s}$$

$$q = 2,42 \text{ l/s} = 8,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do pomiaru ilości pobieranej wody zaprojektowano wodomierz  $\varnothing 32$   $Q_n = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  w klasie C usytuowany w piwnicy budynku w pomieszczeniu wodomierza.

Do pomiaru zużycia wody zimnej pod potrzeby mieszkań i pomieszczeń klubu zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe JS $\varnothing 15$  o przepływie  $q = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$  usytuowane w szachtach pod potrzeby kuchni i łazienek-zgodnie z graficzną częścią opracowania.

### **3.2. Instalacja wody ciepłej**

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w kotłowni gazowej istniejącej z istniejącego podgrzewacza ciepłej wody zlokalizowanej w piwnicy opracowywanego budynku zlokalizowanej w części istniejącej budynku, która jest nieobjęta opracowaniem.

Na przewody c.c.w. zasilający i cyrkulacyjny rurociągi rozprowadzające i piony w szachtach montażowych należy stosować rury PP-r Stabi. Przewody c.c.w. należy prowadzić obok przewodów wody zimnej. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji 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 termostacyjne z funkcją dezynfekcji. 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> lub Pe-Rt/Al/Pe-Rt 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,
- baterie zlewozmywakowe,
- baterie wannowe, prysznicowe

Do pomiaru zużycia wody ciepłej pod potrzeby mieszkań i pomieszczeń klubu zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe JSØ15 o przepływie  $q=1,0\text{m}^3/\text{h}$  usytuowane w szafkach .

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

Ze względu na brak odpowiedniego ciśnienia na wypływie z instalacji wodnej zaprojektowano pod potrzeby socjalno-bytowe zestaw hydroforowy o wydajności  $V=2,5\text{l/s}$  i wysokości podnoszenia  $h_p=4,0$  bara. Zestaw hydroforowy usytuowany jest w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy.

### 3.3. Montaż wodomierzy

Wodomierze do pomiaru zimnej i ciepłej wody zlokalizowano w szachtach w mieszkaniach w pozycji pionowej. Wodomierze winne być wyposażone w zdalny odczyt radiowy. W otworze należy zamontować drzwiczki rewizyjne.

### 3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ze względu na zły stan techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano nowe poziomy podposadzkowe. Przewody poziome prowadzone pod posadzką piwnic zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelką gumową. Pozostałą część instalacji, piony i podejścia odpływowe zaprojektowano z rur PCV. Na pionach w piwnicy zastosowano rewizje, a nad stropodachem rury wywiewne blaszane 150.

W każdym mieszkaniu należy zamontować :

- wannę,
- umywalkę,
- zlewozmywak blaszany dwukomorowy,
- miskę ustępową z dolnopłukiem lub montowanym na stelażu w szachcie montażowym,
- podejście odpływowe pod pralkę automatyczną.

Główne ciągi kanalizacyjne z budynku należy prowadzić ze spadkiem w kierunku istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej -zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Zaprojektowano zasuwy przeciwzalewowe z zaworem klapowym zwrotnym w studni na zewnątrz budynku . W miejscu przejść rur kanalizacyjnych przez strop nad piwnicą należy zamontować przejścia pożarowe EIS oraz zaleca się obudowę pionów kanalizacyjnych płytami sytemowymi EI 60.

### **3.6. Instalacja kanalizacji deszczowej**

Wody opadowe z połaci dachowych opracowanego budynku należy odprowadzić poprzez zewnętrzne piony deszczowe do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej. Zewnętrzne piony deszczowe zaprojektowano z rur PCV ciśnieniowych Ø160 PCV do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### **3.7. Izolacja rurociągów**

1. Instalację w.z. wykonaną 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 lub Pe-Rt/Al/Pe-Rt należy prowadzić w posadzce w izolacji 6mm przeznaczonej do zalewania w betonie – rozprowadzenie w mieszkaniach.

2. Instalację w.c. w szachtach montażowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej gr. 20mm natomiast na piwnicy o gr 30mm. Rurociągi w.c. zaprojektowane z rur z polietylenu sieciowanego typu PEXc lub Pe-Rt/Al/Pe-Rt 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