

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## A. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Przyłącz wody
5. Instalacja wodociągowa
6. Instalacja ciepłej wody
7. Instalacja centralnej ciepłej wody
8. Instalacja p.poż.
9. Kanalizacja sanitarna
10. Przyłącz kanalizacji sanitarnej
11. Kanalizacja deszczowa
12. Przyłącz kanalizacji deszczowej
13. Uwagi końcowe

## B. Obliczenia

1. Bilans wody i ścieków

## C. Rysunki

1. Sytuacja
2. Rzut fundamentów (fragment)
3. Rzut piwnic
4. Rzut parteru
5. Rzut piętra
6. Rzut antresoli i dachu
7. Rzut dachu antresoli
8. Rozwinięcie instalacji wody część 1
9. Rozwinięcie instalacji wody część 2 Urbaniści
10. Rozwinięcie instalacji wody część 3 Wydawnictwo
11. Rozwinięcie instalacji wody część 4 Poligrafia Kwadrat
12. Rozwinięcie instalacji wody część 5 Fitness
13. Profil kanalizacji deszczowej
14. Profil kanalizacji sanitarnej S6
15. Profil kanalizacji sanitarnej S4
16. Profil kanalizacji sanitarnej piwnic
17. Profil kanalizacji kuchennej
18. Rozwinięcie instalacji wody część 6 Kuchnia Hydranty

## A. OPIS TECHNICZNY

do PW **Przebudowy instalacji wod-kan** w budynku 21-4 (Stołówka PK w Czyżynach) zlokalizowanego przy ul. Skarżyńskiego 1 w Krakowie (dz.nr.21/95 obr.6).

### 1. Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowiły:

- zlecenie Zamawiającego
- PW architektoniczno-budowlany
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- uzgodnienia z użytkownikiem
- obowiązujące normy i przepisy
- dane katalogowe producentów

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

W opracowaniu niniejszym ujęto projekt wykonawczy przebudowy instalacji wod-kan dla przebudowywanej części w/w budynku. Na rzutach, profilach i rozwinięciach pokazano przebieg, średnicę i spadek rurociągów oraz rozmieszczenie urządzeń i armatury.

W opracowaniu niniejszym uwzględniono przebudowę instalacji wodociągowej zasilającą pomieszczenia obecnej stołówki i kuchni z zapleczem oraz przebudowę kanalizacji kuchennej odprowadzającej ścieki kuchenne od tych pomieszczeń.

*W opracowaniu niniejszym nie uwzględniono instalacji wod-kan w pomieszczeniach obecnej stołówki i kuchni z zapleczem.* Stołówka i kuchnia z zapleczem została zmodernizowana parę lat temu.

#### **Przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej nie będą zmieniane ponieważ:**

- średnica przyłącza wody i wielkość wodomierza są wystarczające dla potrzeb przebudowywanego budynku
- ilość i średnica istniejących przyłączy kanalizacyjnych jest wystarczająca dla odprowadzenia ścieków z przebudowywanego budynku.

### 3. Dane ogólne

Budynek istniejący jest budynkiem 2 kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Wykonany jest w technologii słupy i ramy żelbetowe, stropy z płyt kanałowych, lekkie ściany osłonowe.

Wyposażony jest w instalacje sanitarne, w tym instalację wodociągową, hydrantów p.poż., kanalizacji sanitarnej, kuchennej i deszczowej.

### 4. Przyłącz wody

Woda do budynku doprowadzana jest z istniejącego wodociągu miejskiego D<sub>n</sub>150 zlokalizowanego po zachodniej stronie budynku. Istniejący przyłącz wodociągowy D<sub>n</sub> 100 wyposażony jest w zestaw wodomierzowy.

**Średnica przyłącza wody i wielkość wodomierza są wystarczające dla przebudowywanego budynku i nie będą zmieniane.**

W budynku znajdują się trzy dodatkowe wodomierze (subliczniki), umożliwiające pomiar zużycia wody przez kuchnię.

## 5. Instalacja wodociągowa

Przy zewnętrznej ścianie budynku, na wlocie przyłącza wodociągu za istniejącym zestawem wodomierzowym zaprojektowano główny zawór antyskażeniowy  $\phi 80$ .

Istniejąca instalacja wodociągowa zostanie przebudowana poza częścią w obrębie kuchni i jadalni. (Remont tej części wykonano parę lat temu).

Instalację wodociągową podzielono na 8 części. Siedem z nich wyposażono w wodomierze (subliczniki) umożliwiające pomiar zużycia wody przez poszczególnych użytkowników.

Instalacja wodociągowa składać się będzie ze wspólnych rurociągów rozprowadzających i instalacji lokalnych poszczególnych użytkowników części budynku. Od rurociągów rozprowadzających zaprojektowano odgałęzienia do wodomierzy poszczególnych użytkowników. Z rurociągów rozprowadzających zasilane są hydranty p.poż.

Zaprojektowano oddzielne instalacje dla: urbanistów, poligrafii, wydawnictwa, fitness, klubu „Kwadrat”, sanitariatów wspólnych dla stołówki i klubu „Kwadrat”.

Dla już wydzielonej instalacji wodociągowej kuchni zaprojektowano nowe zasilanie. Zasilanie to wyposażone będzie w wodomierz zlokalizowany w piwnicy. Trzy istniejące wodomierze będą zlikwidowane. Zasilanie kuchni wykonane będzie bezpośrednio z rurociągu głównego  $\phi 100$ . Poprowadzone będzie niezależnie od pozostałych instalacji pod stropem piwnic i częściowo parteru oraz po ścianach parteru. Projektowane rurociągi zasilające włączone będą do rurociągów istniejących w miejscach dwuzłączek wodomierzowych. Rozwiązanie powyższe umożliwi przełączenie kuchni na nowe zasilanie niezależnie od postępu pozostałych prac.

Instalacja wodociągowa wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych łączonych przy pomocy gwintowanych złączy żeliwnych z uszczelnieniem taśmą teflonową. Rurociągi stalowe zastosowane będą do wykonania instalacji ułożonych na ścianach i pod stropem piwnic.

Rurociągi ułożone pod posadzką wykonane będą z rur trójwarstwowych (PE-Al.-PE), łączonych przy pomocy mosiężnych złączy zaciskowych (np. Mepla f-my Geberit).

Piony wodociągowe prowadzone będą w szachtach instalacyjnych obok pionów kanalizacyjnych.

Podejścia do armatury czerpalnej prowadzone będą w bruzdach wewnątrz ścian.

Rurociągi wody zimnej należy izolować cieplnie (zapobieganie roseniu) prefabrykowaną izolacją cieplną z pianki poliuretanowej grubości 4 mm w płaszczu ochronnym z folii (np. Climaflex stabil).

## 6. Instalacja ciepłej wody

W większej części budynku (urbanisci, poligrafia, wydawnictwo, klub kwadrat i wspólne sanitariaty) ciepła woda przygotowana będzie miejscowo w podgrzewaczach elektrycznych przepływowych i pojemnościowych. Instalacja wykonana będzie z rur z rur stalowych ocynkowanych łączonych przy pomocy gwintowanych złączy żeliwnych z uszczelnieniem taśmą teflonową i z rur trójwarstwowych (PE-Al.-PE), łączonych przy pomocy mosiężnych złączy zaciskowych (np. Mepla f-my Geberit). Podejścia do armatury czerpalnej prowadzone będą wewnątrz ścian. Rurociągi ciepłej wody należy izolować cieplnie prefabrykowaną izolacją z pianki poliuretanowej (np. Thermaflex) grubości 13 mm.

## 7. Instalacja centralnej ciepłej wody

Centralna ciepła woda przygotowywana będzie w węźle cieplnym w oparciu o ciepło z MPEC.

Dostarczana będzie do części budynku (fitness i kuchnia). Zaprojektowano dwie niezależne gałęzie; jedną dla fitness, drugą dla kuchni. Instalacja wykonana będzie z rur z rur stalowych ocynkowanych łączonych przy pomocy gwintowanych złączy żeliwnych z uszczelnieniem taśmą teflonową i z rur trójwarstwowych (PE-Al.-PE), łączonych przy pomocy mosiężnych złączy zaciskowych (np.

Mepla f-my Geberit). Podejścia do armatury czerpalnej prowadzone będą wewnątrz ścian. Rurociągi ciepłej wody należy izolować cieplnie prefabrykowaną izolacją z pianki poliuretanowej (np. Thermaflex) grubości 13 mm. Dla umożliwienia rozliczenia zużycia centralnej ciepłej wody poprzez jej użytkowników zaprojektowano wodomierz główny mierzący całkowite zużycie wody i wodomierze w kuchni mierzące zużycie wody w kuchni. Zużycie centralnej ciepłej wody poprzez fitness jest różnicą pomiędzy wskazaniami w/w wodomierzy.

## 8. Instalacja p.poż.

Zabezpieczenie p.poż. budynku stanowią wewnętrzne hydranty p.poż.  $\phi 52$ . Hydranty zlokalizowane są w pobliżu klatek schodowych. Zasilane są z wewnętrznej instalacji wody pitnej. W niniejszym opracowaniu nie zmieniono lokalizacji i liczby hydrantów. Projektuje się pozostawienie istniejących hydrantów z minimalną korektą lokalizacji niektórych z nich.

Hydranty tak jak dotychczas zasilane będą z instalacji wody pitnej. Piony i podejścia do hydrantów wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na gwintowane złączki żeliwne. Na doprowadzeniach do pionów hydrantowych lub pojedynczych hydrantów zaprojektowano zawory antyskażeniowe. Rurociągi p. poż. należy izolować cieplnie (zapobieganie roseniu) prefabrykowaną izolacją cieplną z pianki poliuretanowej grubości 4 mm w płaszczu ochronnym z folii (np. Climaflex stabil).

## 9. Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna grawitacyjnie odprowadzać będzie ścieki od przyborów sanitarnych do istniejących przyłączy kanalizacyjnych i dalej do odbiornika, tj. miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej przebiegającej obok budynku.

W budynku zainstalowane będą typowe przybory sanitarne: umywalki i zlewy z blachy stalowej nierdzewnej, fajansowe muszle ustępowe, stalowe emaliowane brodziki natrysków i kratki ściekowe. Poziomy kanalizacyjne prowadzone będą pod posadzką parteru. Poziomy kanalizacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCW, łączonych na uszczelki gumowe. Poziomy kanalizacyjne należy układać na podsypce z piasku bez kamieni o grubości 15 cm, dokładnie ubitej i wyprofilowanej. Z chwilą zbadania całkowitej szczelności rurociągu należy dokonać przysypki przewodów warstwą piasku bez kamieni o grubości 20 cm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być dokonane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na możliwość uszkodzenia rur.

Piony kanalizacyjne prowadzone będą w szachtach instalacyjnych. Piony kanalizacyjne wyposażone będą w dolnej części w rewizje, a w górnej w wywiewki umieszczone ponad dachem budynku. Celem ograniczenia ilości przejść przez dach, część pionów wyposażona będzie w etażowe rurociągi odpowietrzające włączone do pionów sąsiednich.

Piony kanalizacyjne i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCW łączonych na uszczelki gumowe. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych.

Przebudowie ulegnie kanalizacja w prawie całym budynku. Nie zmieniona będzie kanalizacja w kuchni.

Poziomy kanalizacji kuchennej zostaną wyprowadzone z części podpiwniczonej budynku i wprowadzone pod posadzkę parteru. Separator tłuszczu z piwnicy przeniesiony zostanie na zewnątrz budynku, do betonowego, podziemnego zbiornika pozostałego po dawnym separatorze tłuszczu.

Ścieki od przyborów sanitarnych umieszczonych w piwnicy doprowadzane będą przy pomocy kompaktowej przepompowni ścieków. Zaprojektowano kompaktową przepompownię ścieków (zbiornik polietylenowy, dwie pompy, sterowanie, szafka sterownicza) typ MD. 15.1.4. f-my Grundfos.

## 10. Przyłącz kanalizacji sanitarnej

Budynek do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej przyłączony jest przy pomocy 5 przyłączy  $\phi 200$ , z których dwa są przyłączami kanalizacji kuchennej (jedno czynne, drugie nie).

**Ilość i średnica istniejących przyłączy kanalizacyjnych jest wystarczająca dla odprowadzenia ścieków z przebudowywanego budynku.**

Budynek po przebudowie wykorzystywał będzie dwa przyłącza kanalizacji sanitarnej i jedno kanalizacji kuchennej.

## 11. Kanalizacja deszczowa

W istniejącym budynku było 8 wpustów dachowych i 8 wewnętrznych rur spustowych.

W przebudowywanym budynku niewielkiej korekcie uległa lokalizacja 6 wpustów, przy niezmiennej lokalizacji rur spustowych, jeden wpust wraz z rurą spustową przesunięty został w inne miejsce a jeden wraz ze swą rurą pozostał tam gdzie był.

Rury spustowe odprowadzać będą wody opadowe z wpustów zaprojektowanych na dachu budynku do poziomów kanalizacyjnych. Rury w dolnej części wyposażone będą w czyszczaki.

Całkowicie przeprojektowane zostały poziomy kanalizacji deszczowej. Zlokalizowane zostały pod posadzką parteru. Włączone zostały do jednego z istniejących przyłączy kanalizacji deszczowej, co umożliwiło wyprowadzenie kanalizacji deszczowej z piwnicy.

Całą kanalizację deszczową wewnątrz budynku, tj poziomy, piony i podejścia pod wpusty dachowe, należy wykonać z rur kanalizacyjnych HDPE zgrzewanych czołowo lub przy pomocy elektrozłączek.

## 12. Przyłącza kanalizacji deszczowej

Z budynku do miejskiej kanalizacji deszczowej wychodzą trzy przyłącza  $\phi 200$ . Po przebudowie dwa przyłącza zostaną umartwione.

## 13. Uwagi końcowe

Wszystkie prace instalacyjno-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano–Montażowych” część II-„Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”.
- Instalacje wewnętrzne wod-kan należy wykonać zgodnie z branżowymi normami wykonania i odbioru tych instalacji
- Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP
- Prace ziemne wykonać w porze suchej bezdeszczowej
- Instalacje należy zaopatrzyć w oznaczenia umożliwiające łatwe rozróżnienie poszczególnych mediów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn.01.10.93 Dz.U. Nr.96 z dnia 15.10.93 r.
- Wbudowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty.

Opracował  
mgr inż. Jan Grzegorzcyk