

O P R A C O W A N I E Z A W I E R A

CZĘŚĆ A.

Opis techniczny i obliczenia

CZĘŚĆ B. RYSUNKI:

1. Instalacje wod-kan -piwnica- łazienka nr 1	Rys. 1
2. Instalacje wod-kan -parter - łazienka nr 1	Rys. 2
3. Instalacja wod-kan - piętro - łazienka nr 1	Rys. 3
4. Instalacja wod-kan – rozwinięcie-łazienka 1	Rys. 4
5. Instalacja wod-kan – rozwinięcie-pion PK1 istn. łazienka nr 1	Rys. 5
6. Instalacja wod-kan –piwnica-łazienka 3	Rys. 6
7. Instalacja wod-kan- parter -łazienka 3	Rys. 7
8. Instalacja wod-kan – piętro -łazienka 3	Rys. 8
9. Instalacja wod-kan – rozwinięcie-pion PPK7 łazienka nr 3	Rys. 9
10. Instalacja wod-kan – rozwinięcie-łazienka nr 3	Rys. 10

CZĘŚĆ C ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia projektanta i wpis do Izby Inżynierów Budownictwa
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Informacja dotycząca BIOZ
4. Informacja techniczna o odwodnieniu liniowym

1. DANE OGÓLNE

Inwestor

DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
ul. Praska 25, 31-329 Kraków

Obiekt

Modernizacja Domu Pomocy Społecznej przy ulicy Praskiej 25 w
Krakowie – standaryzacja.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- ❑ podkłady architektoniczne
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14. 01. 2002r w sprawie norm zużycia wody /Dz. U. Nr 8/
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75.
- ❑ obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzić będą:

- ❑ Wewnętrzna instalacja wody zimnej
- ❑ Wewnętrzna instalacja wody ciepłej
- ❑ Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

4. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy budynek jest obiektem istniejącym. Obiekt składa się z 2 kondygnacji nadziemnych, podpiwniczony. Budynek pełni funkcję Domu Pomocy Społecznej w którym mieszkają ludzie w podeszłym wieku. W budynku zostanie przeprowadzona przebudowa pomieszczeń na łazienki na parterze i piętrze.

Dotychczas pomieszczenia te pełniły również rolę łazienek, ale nie były dostosowane do obowiązujących standardów i przepisów obowiązujących dla DPS.

Dla nowo powstałych łazienek w projekcie oznaczonych jako **Łazienka nr 1** i **Łazienka nr 3**, na parterze i piętrze, projektuje się nową instalację wodno-kanalizacyjną. (Łazienka nr 2 – objęta jest osobnym opracowaniem).

5. ZAPOTRZEBOWANIE WODY ZIMNEJ

Woda zimna w budynku zużywana będzie na cele bytowo-gospodarcze użytkowników.

a/ Zapotrzebowanie sekundowe wody

▪ Umywalka	$28 \cdot 0,07 = 1,96$
▪ Natrysk	$6 \cdot 0,15 = 0,90$
▪ Wanna	$4 \cdot 0,15 = 0,60$
▪ Toaleta	$16 \cdot 0,13 = 2,08$
▪ Złączka do węża	$8 \cdot 0,07 = 0,56$

6,10 dm³/s

Obliczeniowy przepływ wody zimnej dla budynku obliczono wg wzoru(PN-92/B-01706) :

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \cdot 6,10^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_s = 1,40 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,00140 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$$\underline{q_s = 1,40 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

6. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

a/ Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

▪ Umywalki	28 * 0,5 = 14,0 AWs
▪ Natrysk (odwodnienie liniowe)	6 * 1,0 = 6,0 AWs
▪ Wanna	4 * 1,0 = 4,0 AWs
▪ Toaleta	16 * 2,5 = 40,0 AWs
▪ Kratka ściekowa	6 * 2,0 = 12,0 AWs

76,0 AWs

$$q_s = K \sqrt{\Sigma A_{ws}}$$

$$K = 0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_s = 0,7 \sqrt{78} = \underline{\underline{6,18 \text{ dm}^3/\text{s}}}$$

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna, wykonana z rur PCV, włączona zostanie do istniejącej instalacji kanalizacyjnej, we wskazanych w projekcie miejscach za pomocą żeliwnej opaski. Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów wykonane zostaną z rur d:40 mm - d:110 mm układanych ze spadkiem $i = 0,02$ w kierunku pionu i łączonych z nimi za pośrednictwem trójników. Każdy przybór sanitarny powinien być wyposażony w zamknięcie wodne na odpływie, zainstalowane bezpośrednio pod nim, łatwo dostępne do czyszczenia. Zaprojektowano odwodnienie liniowe w miejscach natrysków (w zastępstwie brodzików), jak również odwodnienie liniowe z obszarów o zwiększonym natężeniu wypływającej wody (łazienka nr 3). Długość odwodnień liniowych w zależności od długości obszarów odwodnieniowych przyjęto jako długości 1,0 m oraz 2 x 0,8 m. Przy montażu wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej należy przestrzegać warunków podanych w normie PN 92/B-011707.

7. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Wodę rozprowadzić od poziomu piwnicy za pomocą przebić w stropie. W przypadku pojawienia się kolizji z istniejącymi instalacjami, należy zmienić sposób rozprowadzenia instalacji wodnych.

Rozprowadzenie wody do poszczególnych odbiorników projektuje się z rur PP o średnicach 16x2,00mm, 20x2,25mm, 25x2,50mm, 32x3,0mm, 40x3,7mm (według dołączonych rysunków). Rury łączone będą poprzez zaprasowywanie. Mocowanie przewodów należy wykonać poprzez typowe zawiesia. Przewody prowadzone bezpośrednio do odbiorników należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Wszystkie główne przewody wody zimnej prowadzone po wierzchu należy izolować matami z pianki poliuretanowej o grubości 9 mm, natomiast przewody prowadzone w bruzdach ściennych należy izolować pianką poliuretanową o grubości 4 mm dla wody zimnej natomiast dla wody ciepłej izolacją równą grubości rury tj. dla rury 16 stosować izolację 16mm, dla rur 20 stosować izolację o grubości 20 mm , dla rur 26mm stosować izolację równą 25 mm . Wszystkie materiały instalacyjne powinny posiadać świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania w kontakcie z wodą do picia. Punkty czerpalne obsługujące przybory sanitarne w których wewnątrz komory roboczej jest połączone do instalacji kanalizacyjnej, powinny mieć zakończenie wylewki z armatury czerpalnej zamontowane co najmniej 20 cm ponad najwyższym zwierciadłem wody w komorze roboczej przyboru.

Po wykonaniu instalację należy przepłukać wodą wodociagową, a następnie przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych”

Próbie szczelności należy przeprowadzić następująco:

Próba wstępna :

Podczas próby wstępnej należy poddać instalację działaniu ciśnienia próbnego równego:1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji zimnej wody. Ciśnienie to w okresie 30 min należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 min . Po dalszych 30 min próby ciśnienia nie może się obniżyć więcej niż o 0,6 bara.

Próba główna :

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120 minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może się obniżyć o więcej niż 0,2 bara.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów łatwo palnych przewodzących prąd elektryczny, należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami PN-IEC 60365-54:1999

8. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wewnętrzna projektowana instalacja kanalizacyjna zostanie włączona do istniejącej instalacji kanalizacyjnej budynku.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać w tradycyjnym systemie z rur PVC „koloru szarego” do montażu wewnętrznego. Podejścia i podłączenia do urządzeń sanitarnych należy dokonywać przebijając się przez strop piwnicy. Rury kanalizacyjne należy układać ze spadkiem minimalnym 2% w kierunku pionu. Należy przyjąć następujące średnice podejść kanalizacyjnych:

Umywalka - PVC Ø40 mm

Bidet- PVC Ø40 mm

Odwodnienie liniowe -- Ø50 mm

Kratka ściekowa - Ø50 mm

Natrysk -Ø50 mm

Wanna - Ø50 mm

Miska ustępowa - PVC Ø110 mm

Ścieki z pionów odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacyjnej w piwnicy, za pomocą opaski żeliwnej. Na wszystkich pionach kanalizacyjnych , w miejscach zaznaczonych literą „R” należy zamontować rewizje.

Projektowany pion kanalizacyjny należy wyprowadzić ponad dach. Piony zależy zaopatrzyć w wywiewkę kanalizacyjną ϕ 110.

Przed oddaniem instalacji kanalizacyjnej, należy dokonać próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002.

Po ułożeniu kanału, należy zamknąć dany odcinek przewodu korkami i odpowiednio go uszczelnić, a następnie należy napełnić wodą. W górnej części musi być przewidziany wylot na ujście powietrza z kanału w czasie jego napełniania. Wodę spiętrza się na wysokość h nie większą niż 2,0 m i przy użyciu rurki piezometrycznej — połączonej z dolną częścią badanego odcinka — obserwuje się spadek zwierciadła wody. Próba powinna trwać co najmniej 2 godz. od napełnienia kanału wodą.

9 WYTYCZNE BRANŻOWE

A. KONSTRUKCJA

- wykonać przebicie stropów w miejscach przejścia rur za pomocą wiertnicy
- wykonać przejścia dachowe stosując systemowe rozwiązania

10 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z :

- ☐ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne
- ☐ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- ☐ Instrukcją montażu producentów rur i urządzeń
- ☐ Przestrzegać warunków p. poż. i BHP.