

## OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla modernizacji Oddziału Reumatologii przy częściowej zabudowie dwóch tarasów w budynku Wojewódzkiego Szpitala im. dr J. Biziele przy ul. Ujejskiego 75 w Bydgoszczy

---

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowane instalacje wodociągowa i kanalizacyjna wraz z włączeniem 2 szt projektowanych rur spustowych od rynien deszczowych z zabudowywanego dużego tarasu w części C i odcinkiem kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej z części B na terenie Wojewódzkiego Szpitala im. dr J. Biziele Oddział Reumatologii przy ul. Ujejskiego 75 w Bydgoszczy przewidziana jest dla wyposażenia projektowanych pomieszczeń w związku z ich nową funkcją. Dla potrzeb zaopatrzenia w wodę zimną, ciepłą i cyrkulacyjną oraz odprowadzenia ścieków od projektowanych przyborów sanitarnych projektuje się wykonać podłączenia do istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w poziomie piwnic i parteru istniejącego budynku C. Z uwagi na to, że użytkownikiem obiektu pozostaje Wojewódzki Szpital im. dr J. Biziele, którego przyłącze wodociągowe z miejskiej sieci wodociągowej jest już opomiarowane wodomierzem, nie projektuje się oddzielnego wodomierza jako podlicznika.

Projektowane instalacje wodociągowe i kanalizacyjne zostaną doprowadzone do przyborów sanitarnych, w które są wyposażone pomieszczenia zgodnie z przeznaczoną funkcją użytkową.

### 2. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej

#### 2.1. Parametry techniczne

Materiał: r. PVC typu średniego „N” (SDR 41) wg PN-EN 1401 – 1:1999 łączone na uszczelkę gumową;

Średnica:  $\phi$  160 x 4,0 mm;

Długość: L – 7,0 m;

Włączenie do istn. kan. deszczowej : studnia kan. r.PCV :  $\phi$  425 mm.

#### 2.2. Istniejący stan uzbrojenia

W obrębie projektowanej kan. deszczowej występuje następujące uzbrojenie :

- kanalizacja deszczowa DN 0,15 m.

#### 2.3. Zabezpieczenie istn. uzbrojenia w wykopach

W trakcie wykonawstwa robót należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie nad i pod ziemne, powiadomić użytkowników danego uzbrojenia o prowadzonych robotach i zabezpieczyć je odpowiednią konstrukcją wsporczą ułożoną nad wykopami.

#### 2.4. Rozwiązania techniczne projektowanej kan. deszczowej

Przewód projektowanej kanalizacji deszczowej od rury spustowej RdC1 z rur PCV oraz połączenie rury spustowej RdC2 z kształtek PCV do połączenia z istniejącą kanalizacją deszczową wykonać na podsypce z dobrze uziarnionego piasku średniego grubości min. 10 cm.

Niezależnie od podłoża wymagane jest ponadto zastosowania zasypek ochronnych z dobrze uziarnionego piasku średniego wykonanych do wysokości co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Podłoże i zasypki ochronne należy zagęścić. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora  $I = 95\%$ . Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Przewody kanalizacyjne z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych izolacji. Wykonana kanalizacja podlega odbiorowi technicznemu oraz próbom szczelności wg PN-92/B-10735.

## 2.5. Uzbrojenie kanalizacji deszczowej

- Studnie rewizyjne

Przyjęto wykonanie 1 szt. studzienki kanalizacyjnej w miejscu włączenia do istn. kan. deszczowej z r. PCV  $\phi$  425 mm.

Studzienka kanalizacyjna winny spełniać wymogi PN-B-10729:1999 r. Studzienkę kanalizacyjną należy wykonać w technologii gwarantującej szczelność kanalizacji. Przyjęto wykonanie studzienki kanalizacyjnej, której elementy łączone są na zintegrowane uszczelki gumowe.

## 2.6. Technologia wykonania robót

Roboty ziemne wykonywane ręcznie wykonywać zgodnie z PN-B-10736: 1999, PN-81/B – 03020, a roboty budowlane - PN-B-06050 oraz obowiązującymi warunkami technicznymi WTW i OŚW wyd. COBRTI INSTAL 2001.

Roboty montażowe wykonywać po wyprofilowaniu podłoża i zagęszczeniu podsypki do 97 %. W zakresie robót montażowych należy przestrzegać ustaleń normy PN-53-/B-0658, obowiązujących warunków technicznych cz.II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz instrukcji montażowych producenta rur i armatury. Producent winien załączyć stosowne atesty dla rur i armatury. Prace montażowe oraz techniczne powinny odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korp. Techn. Sanit. Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji”-1994 r.

## 3. Projektowana instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur z tworzyw sztucznych np. PP. Ułożenie rur – w brzdach pod tynkiem (ściany o grubości  $> 25$  cm) lub obudowane przy podejściach do przyborów. Projektowane odcinki instalacji wodociągowej do połączenia z istniejącą instalacją prowadzone w poziomie piwnicy bud. C należy prowadzić na wspólnych podporach podwieszonych do stropu.

Potrzeby p.poż. zabezpieczają istniejące hydranty  $\phi$  50 mm usytuowane zarówno w poziomie piwnic jak i na poziomie parteru. Skrzynki hydrantowe znajdują się we wnękach, a hydranty zasilane są z istn. pionu hydrantowego.

Przewody prowadzone w brzdach, wzdłuż pomieszczeń nieogrzewanych oraz przewody wody ciepłej wymagają ocieplenia.

Materiał ocieplający – łupki z pianki poliuretanowej owiniętej folią.

Przewody w węźle sanitarnym przy USG oraz do umywalek prowadzić w bruzdach pod tynkiem lub obudowane owinięte papierem falistym doprowadzając je od dołu do baterii.

Uzbrojenie przewodów, ich rozprowadzenie i doprowadzenie do przyborów w poszczególnych pomieszczeniach dostosowano do potrzeb wynikających z ich funkcji. Zawory odcinające stosować typu kulowego.

Przewody wodociągowe wody zimnej należy prowadzić pod przewodami elektrycznymi, centralnego ogrzewania i ciepłej wody. Przy równoległym układaniu przewodów odległość ich od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,5 m. Przejścia przewodów przez ściany wykonać w rurach ochronnych, a przestrzeń w otworach uzupełnić sznurem smołowym i masą plastyczną lub alternatywnym materiałem wypełniającym.

#### 4. Projektowana instalacja kanalizacji ściekowej

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC kanalizacyjnych. Projektowane średnice przewodów – 0,05 ÷ 0,10 m. Projektuje się 1 szt. pionu kanalizacyjnego od kan. ściekowej  $\phi$  0,10 m z węzła sanitarnego przy USG, wyprowadzonego pod strop tego węzła sanitarnego i połączonego rurą odpowietrzającą  $\phi$  50 mm r. PVC z istniejącym pionem kanalizacyjnym oznaczonym nr 18 w poziomie parteru.. Na projektowanym pionie projektuje się 1 szt. rewizji.

Przewody kan. ściekowej od proj. umywalek odprowadzane do połączenia z istn. inst. kan. ściekowej w poziomie piwnic prowadzić pod stropami pomieszczeń odpowiednio podwieszone na podporach.

#### 5. Obliczenia technologiczne

##### 5.1. Bilans zapotrzebowania wody

Zapotrzebowanie wody obliczono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz.70, z dn. 31 stycznia 2002 r. oraz wyposażenia w urządzenia sanitarne zgodnie z normami: PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.; PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

Dane:

Liczba użytkowników – 20;

Liczba godzin użytkowania – 8;

Jednostkowe zapotrzebowanie wody – 16 l/Md;

Nd- 1,1; Nh- 3,2

$$\begin{aligned}Q_{\text{śrd}} &= 20 \times 0,016 = 0,32 \text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{maxd}} &= 0,32 \times 1,1 = 0,35 \text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{maxh}} &= (0,35/8) \times 3,2 = 0,14 \text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

Zestawienie ilości przyborów i ich wpływów

- bateria umywalkowa	5 x 0,07	- 0,35
- płuczka zbiorniczkowa	1 x 0,13	- 0,13
		0,48

$$q = 0,682 \times 0,48^{0,45} - 0,14 = 0,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

##### 5.2 Bilans odprowadzenia ścieków

$$Q_{\text{śrd}} = 0,32 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max d} = 0,35 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max h} = 0,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

Miarodajny odpływ z instalacji kanalizacyjnej określono wg PN-92/B - 01707

$$q_s = k \times \sqrt{\Sigma \text{ AWS}}$$

Zestawienie przyborów:

		AWS	$\Sigma$ AWS
- umywalki	5 szt.	0,5	2,5
- ustępy	1 szt.	2,5	2,5
- wpusty	1 szt.	2,0	2,0
			<hr/> 7,0

$$q_{\acute{s}c} = 0,5 \times \sqrt{7,0} = 1,3 \text{ l/s}$$

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)

### 6.1 Kolejność wykonywania robót

- pomiarów niwelacyjnych
- budowa odcinka kanalizacji deszczowej

### 6.2. Istniejące obiekty budowlane w rejonie prowadzonych robót

- istniejące budynki
- droga wewnętrzna z ruchem kołowym i pieszym

### 6.3. Istniejące obiekty budowlane w rejonie prowadzonych robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące uzbrojenie podziemne ( w trakcie robót ziemnych) naniesione na mapę terenu oraz to, że istnieje możliwość natrafienia na uzbrojenie nie zainwentaryzowane geodezyjnie.

### 6.4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Podczas robót ziemnych – osuwanie się ścian (skarp) wykopu
- Uszkodzenie istniejących instalacji podziemnych.

### 6.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- Deskowanie ścian wykopów
- Używanie niezbędnego sprzętu ochrony osobistej przy poszczególnych kategoriach robót.

-

### 6.6. Zalecenia

Charakter jak i stopień trudności planowanej inwestycji wymagają sporządzenia przez kierownika budowy : PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, ZWANYM DALEJ „PLANEM BIOZ” zgodnie z Dz. U 03.120.1126.