

## OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI:

1.	Przedmiot i podstawa opracowania.....	3
2.	Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.....	3
2.1.	Rurociągi.....	3
2.2.	Uzbrojenie.....	3
3.	Kanalizacja deszczowa - część obliczeniowa. ....	3
3.1.	Obliczenie ilości wody opadowej. ....	3
4.	Uwagi końcowe i zalecenia.....	4

LP	NAZWA RYSUNKU	Nr rys.	Skala
1	Zagospodarowanie terenu. Instalacja kanalizacji deszczowej	Z-01	1:500
2	Zagospodarowanie terenu. Mapa zlewni	Z-02	1:500
3	Profil kanalizacji deszczowej	Z-03	1:100/500
4	Schemat wpustu ulicznego		

## 1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt odprowadzenia wód opadowych z projektowanej alejki na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie przy ulicy Prandoty.

Dokumentacja obejmuje część opisową i rysunkową.

*Podstawa opracowania:*

- zlecenie Inwestora;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi urządzeń, armatury i materiałów.

## 2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód opadowych z przedmiotowej inwestycji zaprojektowano do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej  $\phi 500$  w ulicy Prandoty.

### 2.1. Rurociągi.

Instalacja kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek PVC-U SDR34 kielichowych łączonych na uszczelki. Trasę prowadzenia rurociągów pokazano na mapie zagospodarowania terenu, a spadki średnice wg osobnego opracowania.

Po zakończeniu prac budowlano – montażowych poszczególne odcinki kanalizacji należy przelać wodą i sprawdzić ich drożność, co należy potwierdzić stosownym protokołem i wpisem do dziennika budowy.

### 2.2. Uzbrojenie.

Na ciągu kanalizacji deszczowej zaprojektowano montaż studni betonowych rewizyjno – przyłączeniowych  $\phi 1000$ . Studnie betonowe należy posadowić na utwardzonej podsypce piaskowo – cementowej i dnie betonowym, wykonać kintę i uszczelnić przekucia oraz spoiny między kręgami. Od strony zewnętrznej pomalować masą „Izobet”. Jako przykrycie zastosować żelbetowe płyty nastudzienne wyposażone we właz żeliwny nastudzienny typu ciężkiego D40 jako przejazdowe, w terenach zielonych zastosować włazy typu średniego. Każdą studnię wyposażyć w stopnie włazowe. Włazy wypoziomować do rzędnej terenu.

## 3. Kanalizacja deszczowa - część obliczeniowa.

### 3.1. Obliczenie ilości wody opadowej.

Wartość miarodajnego natężenia deszczu wyznaczono w oparciu o poniższe założenia:

$$q = A \times t^{-0,667} = 470 \times \sqrt[3]{C} \times t^{-0,667} \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} \times \text{ha}} \right]$$

gdzie:  $C$  - częstotliwość występowania deszczu [lata]

$t$  - czas trwania deszczu [min]

dla:  $P = 20\%$  - prawdopodobieństwo pojawienia się dreszczu, zgodnie z zaleceniem dla kolektorów w dużych miastach (według Błaszczyk) –  $C = 5$

$t = 15 \text{ mm}$  - czas trwania deszczu miarodajnego

$$q = 470 \times \sqrt[3]{5} \times 15^{-0,667} \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} \times \text{ha}} \right]$$

$$q = 132 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s} \times \text{ha}} \right]$$

Bilans wód deszczowych.

Obliczenia ilości wód opadowych wykonano dla dwóch zlewni z uwzględnieniem typów przykrycia terenu.

$$Q = \sum (F_i \times q \times \Psi_i) [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:  $F_i$  - powierzchnia spływu wód deszczowych [ha]

$q$  - natężenie deszczu miarodajnego [l/s/ha]

$\Psi_i$  - współczynnik spływu zależny od rodzaju terenu [-]

Przyjęte współczynniki:

$\Psi_1$  - współczynnik spływu dla terenów cmentarza 0,55

$q$  - natężenie deszczu miarodajnego 132 l/s/ha

**Obliczenia:**

Obliczenie ilości wód deszczowych z terenu inwestycji:

Rodzaj podłoża	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Ilość deszczu
	$F_i$	$\Psi_i$	$q$	$Q$
	[m <sup>2</sup> ]	[-]	[l/s/ha]	[dm <sup>3</sup> /s]
Teren cmentarza	9 363	0,55	132	67,975
Powierzchnia zlewni :	<b>9 363</b>		Suma :	<b>67,975</b>

Pow. zlewni zredukowana : **5 150**

#### 4. Uwagi końcowe i zalecenia.

Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, oraz materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania, z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień.

Wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów, oraz tras prowadzenia poszczególnych instalacji należy konsultować z projektantem. Prace montażowe poszczególnych instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.

**Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących. Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz.83 z dnia 4 lutego 1994r.).**

Prace wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i PPOŻ.