

## Spis treści

### I. Część opisowa:

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis stanu istniejącego i uzbrojenie obce.
4. Opis rozwiązań projektowych:

#### 4.1 Rury

#### 4.2 Studnie rewizyjne i wpusty ściekowe

#### 4.3 Próba szczelności

#### 4.4 Roboty ziemne

#### 4.5 Uwagi końcowe

#### 4.6 Zestawienie materiałów

5. Obliczenia hydrauliczne dla kanalizacji deszczowej

### II. Część rysunkowa:

1. Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjny w skali 1:500
- 3.1 Profil podłużny
- 3.2 Profil podłużny
4. Wpust ściekowy
5. Studnia kanalizacyjna

## **I. Część opisowa:**

### **1. Podstawa opracowania:**

- zlecenie inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

### **2. Zakres opracowania:**

Zakres opracowania obejmuje budowę kanalizacji deszczowej wraz z systemem wpustów ściekowych i przykanalików, odwadniającej projektowany zakres drogowy do istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **3. Stan istniejący i uzbrojenie obce:**

Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania uzbrojony jest w następujące istniejące sieci:

- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- wodociągowe,
- energetyczne.

### **4. Opis rozwiązań projektowych**

Projektowany zakres zostanie odwodniony za pomocą kanalizacji deszczowej wraz z systemem wpustów ściekowych i przykanalików. Całość wód opadowych zostanie wprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej – lokalizacja wg planu sytuacyjnego.

#### **4.1 Rury**

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie wykonana z rur PVC-U klasy S SN12 litych o średnicy Dz 315 mm i Dz 200 mm (przykanaliki), łączonych kielichowo za pomocą uszczelki gumowej. Połączenia rur wykonać zgodnie z zaleceniami Producenta.

#### **4.2 Studnie rewizyjne i wpusty ściekowe**

Na projektowanych kanałach oraz na istniejącym kanale należy zabudować studnie rewizyjne  $\varnothing 1000$  mm z elementów betonowych i żelbetowych. Studnie przykryć płytą żelbetową prefabrykowaną PP144/600, zabudować właz żeliwny typu ciężkiego  $\varnothing 600$  mm z wypełnieniem betonowym. Studnie wykonać w oparciu o normę PN-B-10729:1999.

Ponadto przy przejściu rur przez ściany studni projektowanych / istniejącej należy zastosować przejścia szczelne np. typu in situ.

Studnie dla wpustów ulicznych zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych o średnicy Dn 500 mm, z osadnikiem o wysokości 1,0 m. Umieszczenie wpustów ulicznych jest zgodne z projektem drogowym.

Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych kołnierзовych z rusztem uchylnym. Rzędne studni i wpustów przedstawiono na profilach podłużnych kanalizacji deszczowej.

#### **4.3 Próba szczelności**

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

#### **4.4 Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanych rurociągów. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy kolektorów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem ich w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy kanalizacji należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany kanał należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym.

#### **4.5 Uwagi końcowe**

- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),

- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanalizację deszczową przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić je do odbioru technicznego.
- Wykonana sieć kanalizacji deszczowej powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Materiały użyte do wykonania rurociągów w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

**UWAGA:**

**W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu oraz należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.**

**4.6 Zestawienie materiałów**

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
<b>Kanalizacja deszczowa</b>		
	Rury PVC-U klasy S SN12 lite Dz 315 mm łączone kielichowo na uszczelkę gumową	318,30 m
	J/w lecz Dz 200 mm (przykanaliki)	53,20 m
	Studnie kanalizacyjne z elementów betonowych i żelbetowych Dn1000 mm kompletne wraz z przejściami dla rur kompletne	13 kpl.
	Wpusty ściekowe z elementów betonowych Dn500 z 1,0 m osadnikiem kompletne	14 kpl.
	Wpięcie do istniejącej studni	2 szt.
	Regulacja wysokościowa istniejącej studni	1 szt.

## 5. Obliczenia hydrauliczne dla kanalizacji deszczowej

Ciag/L.p.	Powierzchnie zlewni zredukowane dla danego odcinka kanału lub cieku				Natężenie miarodajne deszczu	Miarodajny przepływ na danym odcinku	Natężenie nominalne deszczu	Nominalny przepływ na danym odcinku	Roczny odpływ z powierzchni zlewni
	chodnik	droga	Zieleń	ŁĄCZNIE na danym odcinku	$q_m$	$Q_m$	$q_n$	$Q_n$	$Q_{roczne}$
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	l/s/ha	[l/s]	l/s/ha	[l/s]	m <sup>3</sup> /rok
zrzut do istn. kanalizacji	0,013	0,152	0,007	0,172	130,00	22,31	15,00	2,57	1373

Opracowała:

inż. Agnieszka Rak

## **II. Część rysunkowa**

1. Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjny w skali 1:500
- 3.1 Profil podłużny
- 3.2 Profil podłużny
4. Wpust ściekowy
5. Studnia kanalizacyjna