

**OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

**dla zadania: Rozbudowa ulicy Prymasa Kardynała Wyszyńskiego  
w Pińczowie (droga gminna lokalna) w km 0+000,00 – km 0+890,40.**

**KANALIZACJA DESZCZOWA  
Ul. Prymasa Kardynała Wyszyńskiego**

**SPIS TREŚCI**

- 1.Podstawa i zakres opracowania**
- 2.Przedmiot i zakres inwestycji**
- 3.Zestawienie długości**
- 4.Opis stanu istniejącego**
- 5.Warunki gruntowe**
- 6.Przyjęte rozwiązania projektowe**
- 7.Roboty ziemne**

**SPIS RYSUNKÓW**

Ulica Prymasa Kardynała Wyszyńskiego

Rys. nr 1. Mapa sytuacyjna, cz. 1 skala 1:500

Rys. nr 2. Mapa sytuacyjna, cz. 2 skala 1:500

Rys. nr 3. Profile po trasie kanalizacji deszczowej, kanał A skala 1:100/500

Rys. nr 4. Profile po trasie kanalizacji deszczowej, kanał B skala 1:100/500

Rys. nr 5. Profile po trasie kanalizacji deszczowej, kanał C skala 1:100/500

Rys. nr 6. Profile po trasie kanalizacji deszczowej, kanał F skala 1:100/500

Rys. nr 7. Profile wpustów, cz. 1 skala 1:100/500

Rys. nr 8. Profile wpustów, cz. 2 skala 1:100/500

Rys. nr 9. Profile wpustów, cz. 3 skala 1:100/500

Rys. nr 10. Profile wpustów, cz. 4 skala 1:100/500

Rys. nr 11. Profile wpustów, cz. 5 skala 1:100/500

Droga wewnętrzna na dz. eweid. Nr 45/2

Rys. nr 1dw. Mapa sytuacyjna, skala 1:500

Rys. nr 2dw. Profile po trasie kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500

Rys. nr 3dw. Profile wpustów, skala 1:100/500

## 1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy:

Gminą Pińczów z siedzibą przy ul. 3-ego Maja 10, 28-400 Pińczów,

a firmą:

Mariusz Pawelec Pracownia Projektowa z siedzibą przy ul. Czerskiej 7, 30-437 Kraków.

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej a podstawą jego wykonania jest projekt budowlany.

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ulicy Prymasa Kardynała Wyszyńskiego w Pińczowie (droga gminna lokalna) w km 0+000,00 – km 0+890,40 wraz z odwodnieniem w postaci przepustów pod zjazdami i skrzyżowaniami, kanalizacji deszczowej wraz z wylotami do rowu, budowa kanału technologicznego oraz budowa oświetlenia ulicznego oraz przebudowa drogi wewnętrznej na dz. ewid. nr 45/2 obr. 09 w Pińczowie w km 0+000,00 – km 0+298,51 wraz z odwodnieniem w kanalizacji deszczowej oraz budowa oświetlenia ulicznego. Przedmiotem inwestycji jest również przebudowa napowietrznej linii energetycznej.

Administracyjnie jest to obszar miasta Pińczów.

Przedmiotowe zadanie polegać będzie na wykonaniu odcinka ulicy wraz z kanalizacją deszczową, kanałem technologicznym i oświetleniem wraz z przebudową skrzyżowań z drogami poprzecznymi i zjazdami indywidualnymi oraz odcinka drogi wewnętrznej wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz zjazdami indywidualnymi.

Podstawowym celem przedmiotowej inwestycji jest poprawa stanu technicznego drogi i bezpieczeństwa jej użytkowników oraz poprawa walorów estetycznych terenu.

Planowana jest również zabudowa lewostronnego rowu przydrożnego przepustami w miejscach zjazdów i skrzyżowań.

Podstawowym celem przedmiotowej inwestycji jest poprawa stanu technicznego drogi i bezpieczeństwa jej użytkowników oraz poprawa walorów estetycznych terenu.

## 3. Zestawienie długości

Ulica Prymasa Kardynała Wyszyńskiego	
Kanał PVC o średnicy 600mm	159,2mb
Kanał PVC o średnicy 400mm	199,8mb
Kanał PVC o średnicy 315mm	538,4mb
Kanał PVC o średnicy 200mm (podłączenia wpustów)	211,5mb
<u>Razem długość kanalizacji wód deszczowych</u>	<u>1108,9mb</u>
Ilość wpustów	61

Droga wewnętrzna na dz. eweid. Nr 45/2

Kanał PVC o średnicy 315mm	293,5mb
Kanał PVC o średnicy 200mm (podłączenia wpustów)	19,0mb
<u>Razem długość kanalizacji wód deszczowych</u>	<u>312,5mb</u>
Ilość wpustów	7

#### 4. Opis stanu istniejącego

Obszar inwestycji pod względem administracyjnym położony jest w województwie świętokrzyskim, w powiecie pińczowskim, w gminie Pińczów, w granicach miasta Pińczowa.

Ulica Prymasa Kardynała Wyszyńskiego zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części Pińczowa, między skrzyżowaniem z ul. Batalionów Chłopskich (DW nr 767), a skrzyżowaniem z ul. Grodziskową. Droga na odcinku przebiegającym przez tereny rolnicze (nieużytki rolne) posiada utwardzoną nawierzchnię gruntową z kruszywa łamanego. Na odcinku drogi gdzie dominuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna, występuje nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej.

Droga wewnętrzna zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części Pińczowa, między skrzyżowaniem z ul. Kordeckiego, a skrzyżowaniem z ul. Spacerową. Droga posiada utwardzoną nawierzchnię gruntową z kruszywa łamanego.

#### 5. Warunki gruntowe

Dla rozpoznania podłoża gruntowego wykonano 4 otwory badawcze do głębokości 2,6 – 2,8 m p.p.t. W podłożu wydzielono trzy warstwy geotechniczne oznaczone symbolami IC2, IIC2 i III O2.

Szczegółowy opis terenu i jego budowę geologiczną zawarto w opinii geotechnicznej.

Grupa nośności podłoża stwierdzona punktowo: G1, G2 i G4.

#### 6. Przyjęte rozwiązania projektowe

##### 6.1. Ulica Prymasa Kardynała Wyszyńskiego

###### a. Informacje ogólne

Kanalizację zaprojektowano dla odwodnienia przebudowywanej drogi, ulicy Wyszyńskiego.

Na podstawie zrealizowanego projektu, po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych wykonana zostanie budowa sieci kanalizacji deszczowej (wód opadowych lub roztopowych):

- z rur PVC SN12 o średnicy od 200 do 600mm uzbrojonych w studnie kanalizacyjne typowe, betonowe o średnicy wewnętrznej 1000mm

Wody z nawierzchni dróg zbierane będą wpustami ulicznymi z osadnikami; średnica wpustów 500mm i wysokość osadników 800mm

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowany wylot do rowu otwartego.

###### b. Zestawienie długości

- |  |         |
|--|---------|
| • Kanał PVC o średnicy 600mm                       | 159,2mb |
| • Kanał PVC o średnicy 400mm                       | 199,8mb |
| • Kanał PVC o średnicy 315mm                       | 538,4mb |
| • Kanał PVC o średnicy 200mm (podłączenia wpustów) | 211,5mb |

Razem długość kanalizacji wód deszczowych	1108,9mb
Ilość wpustów	61

### c. Rozwiązania materiałowe

#### KANAŁY

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC litych SN12. Rury łączone kielichowo, z uszczelką profilową, symetryczną z EPDM. Odporność na ścieranie wg PN – EN13476- 3+A1:2009 . Możliwość dowolnego skracania rur i ukosowania.

Szczelność połączeń projektowanego systemu wg PN-EN476:2012 0,5bara. Stosować rury posiadające aprobatę IBDiM.

Rury kanalizacyjne położone będą na podsypce piaskowej o grubości 15cm i obsypane piaskiem do wysokości 30cm ponad ich górną płaszczyznę.

**Średnica przyłączy od wpustów 200mm, średnica sieci od 315 do 630mm (średnica zewnętrzna).**

#### STUDNIE

Zaprojektowano na zmianach kierunku i podłączeniach studnie betonowe produkowane według normy PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe. Średnica wewnętrzna studni 1000mm.

Ponadto studnie spełniać będą następujące wymagania:

- kręgi denne, monolityczne z odpowiednio ukształtowanym dnem oraz z otworami bocznymi, stanowiącymi szczelne przejścia przez ich ścianki dla projektowanych rur PVC,
- połączenia elementów betonowych na uszczelki elastomerowe,
- klamry złączowe z tworzywa antypoślizgowego koloru żółtego,
- kineta studni :
- w dolnej części, do wysokości połowy średnicy kanału przekrój poprzeczny zgodny z przekrojem kanału,
- w górnej części, ściany pionowe do wysokości równej co najmniej 3/4 średnicy kanału.
- niweleta dna i kierunek spadku podłużnego dostosowany do spadku kanału dopływowego i odpływowego.
- spadek spocznika 5% w kierunku kinety
- klasa betonu C45/55
- nasiąkliwość poniżej 5%

Studnie posadawiać należy na podłożu stabilizowanym cementem.

#### WPUSTY

Zaprojektowano wpusty betonowe osadnikowe o średnicy 500mm, połączone ze studniami rewizyjnymi kolektora deszczowego za pomocą rur PVC ø200mm. Wysokość osadnika 800mm

Wymagania w zakresie betonów jak studnie kanalizacyjne.

#### Uwaga:

- Wszystkie studnie w nawierzchnia drogowych – pasach jezdnych na trasie kanału projektuje się wyposażyć we włazy typu ciężkiego osadzone na pierścieniach odciążających. Stosowane będą włazy żeliwne, osadzone na uszczelce i zamykane na zatrzask.
- Do wysokości podbudowy wykonany pod sieć wykop zasypać gruntem spełniającym wymogi normy PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania dla uzyskania wskaźnika nośności podłoża G1.
- Skorygować projektowane rzędne studni do rzeczywistej niwelety projektowanej drogi

#### **d. Układ kanalizacyjny, wyloty, ilość wód deszczowych, odbiornik**

Zaprojektowano układ kanalizacyjny, który składa się z 3-ch niezależnych zlewni. Każda zlewnia zakończona jest niezależnym wylotem do rowu przebiegającego wzdłuż przebudowywanej drogi.

- Wylot W3 – zlewnia kanału a
- Wylot W2 – zlewnia kanału b i c
- Wylot 1 – zlewnia kanału f

Kanał zakończony wylotem W2, w przyszłości zbierał będzie wody deszczowe ze zlewni układu rozbudowywanych dróg.

Projektowane wyloty będą to betonowe przyczółki wylotowe wykonane z betonu C25/30 W8. W ścianie czołowej przyczółków osadzić rury ochronne. Przestrzeń pomiędzy rurami ochronnymi a przewodowymi uszczelnić.

Od strony pobocza wykonać barierki ochronne zabezpieczające przed wypadnięciem do rowu. Barierki mocować do korony ścianek czołowych wylotów.

Powierzchnie odwadniane wylotami:

##### **Wylot W1:**

Powierzchnia rzeczywista zlewni: 0,0265 ha

Powierzchnia zredukowana zlewni:

$F_0 \times \psi = \text{Fred}$  - powierzchnia zredukowana zlewni

$\text{Fred} = 0,0265 \cdot 0,60 = 0,02 \text{ ha}$

##### **Wylot W2:**

Powierzchnia rzeczywista zlewni: 1,065 ha

Powierzchnia zredukowana zlewni:

$F_0 \times \psi = \text{Fred}$  - powierzchnia zredukowana zlewni

$\text{Fred} = 1,065 \cdot 0,60 = 0,64 \text{ ha}$

##### **Wylot W3:**

Powierzchnia rzeczywista zlewni: 0,3825 ha

Powierzchnia zredukowana zlewni:

$F_0 \times \psi = \text{Fred}$  - powierzchnia zredukowana zlewni

$\text{Fred} = 0,3825 \cdot 0,60 = 0,23 \text{ ha}$

Ilość wód deszczowych dla poszczególnych wylotów została określona w operacie wodnoprawnym i wynosi ona:

Dla wylotu W-1: 1,6 l/s

Dla wylotu W-2: 62,1 l/s

Dla wylotu W-3: 223 l/s

Napełnienia w projektowanych kanałach dla poszczególnych zlewni wylotów wynoszą:

Dla wylotu W-1: 3cm, kanał 315mm, spadek 0,4%

Dla wylotu W-2: 14cm, kanał 400mm, spadek 1,2%

Dla wylotu W-3: 32cm, kanał 630mm, spadek 0,4%

## **6.2. Droga wewnętrzna na dz. ewid. nr 45/2**

### **a. Informacje ogólne**

Kanalizację zaprojektowano dla odwodnienia drogi wewnętrznej (bez nazwy) stanowiącej połączenie ulic Kordeckiego ze Spacerową.

Na podstawie zrealizowanego projektu, po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych wykonana zostanie budowa sieci kanalizacji deszczowej (wód opadowych lub roztopowych):

- z rur PVC SN12 o średnicy od 200 do 315mm uzbrojonych w studnie kanaliza-

cyjne typowe, betonowe o średnicy wewnętrznej 1000mm  
Wody z nawierzchni dróg zbierane będą wpustami ulicznymi z osadnikami; średnica wpustów 500mm i wysokość osadników 800mm  
Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowany wylot do rowu otwartego.

#### **b. Rozwiązania materiałowe**

##### **KANAŁY**

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC litych SN12. Rury łączone kielichowo, z uszczelką profilową, symetryczną z EPDM. Odporność na ścieranie wg PN – EN13476- 3+A1:2009 . Możliwość dowolnego skracania rur i ukosowania.

Szczelność połączeń projektowanego systemu wg PN-EN476:2012 0,5bara. Stosować rury posiadające aprobatę IBDiM.

Rury kanalizacyjne położone będą na podsypce piaskowej o grubości 15cm i obsypa-  
ne piaskiem do wysokości 30cm ponad ich górną płaszczyznę.

**Średnica przyłączy od wpustów 200mm, średnica sieci 315mm (średnica ze-  
wnętrzna).**

##### **STUDNIE**

Zaprojektowano na zmianach kierunku i podłączeniach studnie betonowe produkowa-  
ne według normy PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu nie-  
zbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe. Średnica wewnętrzna  
studni 1000mm.

Ponadto studnie spełniać będą następujące wymagania:

- kręgi denne, monolityczne z odpowiednio ukształtowanym dnem oraz z otworami bocznymi, stanowiącymi szczelne przejścia przez ich ścianki dla projektowanych rur PVC,
- połączenia elementów betonowych na uszczelki elastomerowe,
- klamry złączowe z tworzywa antypoślizgowego koloru żółtego,
- kineta studni :
- w dolnej części, do wysokości połowy średnicy kanału przekrój poprzeczny zgodny z przekrojem kanału,
- w górnej części, ściany pionowe do wysokości równej co najmniej 3/4 średnicy kanału.
- niweleta dna i kierunek spadku podłużnego dostosowany do spadku kanału dopływowego i odpływowego.
- spadek spocznika 5% w kierunku kinety
- klasa betonu C45/55
- nasiąkliwość poniżej 5%

Studnie posadawiać należy na podłożu stabilizowanym cementem.

##### **WPUSTY**

Zaprojektowano wpusty betonowe osadnikowe o średnicy 500mm, połączone ze studniami rewizyjnymi kolektora deszczowego za pomocą rur PVC ø200mm. Wy-  
sokość osadnika 800mm

Wymagania w zakresie betonów jak studnie kanalizacyjne.

##### **Uwaga:**

- Wszystkie studnie w nawierzchnia drogowych – pasach jezdnych na trasie kanału projektuje się wyposażać we włazy typu ciężkiego osadzone na pierścieniach odciążających. Stosowane będą włazy żeliwne, osadzone na uszczelce i zamykane na zatrzask.
- Do wysokości podbudowy wykonany pod sieć wykop zasypać gruntem spełniającym wymogi normy PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania dla uzyskania wskaźnika nośności podłoża G1.
- Skorygować projektowane rzędne studni do rzeczywistej niwelety projektowanej drogi

### **c. Ilość wód deszczowych, odbiornik**

Ilość wód deszczowych ze zlewni projektowanego kanału dla powierzchni drogi 900m<sup>2</sup> wynosi 11,7l/s.

Napełnienie w projektowanym kanale PVC o średnicy 315mm i spadku minimalnym na trasie 2,5% wynosi 6cm.

Wody opadowe z projektowanego kanału odprowadzane będą do sieci kanalizacji deszczowej projektowanej dla odrębnego, wcześniejszego etapu projektowego.

### **7. Roboty ziemne**

Sieć realizowana będzie w wykopie otwartym. Roboty ziemne wykonać mechanicznie. Przewiduje się wykopy o ścianach pionowych odeskowanych (deskowanie systemowe stosowne do warunków gruntowych). Przed ułożeniem rurociągu i kanału metodą rozkopu wykop, należy w razie występowania wód gruntowych odvodnić. Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą. Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i żwirowych, nienawodnionych i bez kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć bezpośrednio na wyrównanym dnie wykopu i odpowiedniej warstwie podsypki o grubości min. 15 cm.

Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane. W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu, tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym. Podsypka powinna być tak wyprofilowana, aby rura spoczywała na niej jedną czwartą swojej powierzchni.

Obsypkę rury materiałem sypkim wykonać warstwami. Prawidłowe zagęszczanie obsypki rozpocząć od ubijania nogami piasku wzdłuż przewodu po czym zagęszczać maszynowo z boku.

Wysokość obsypki nie powinna przekraczać 30 cm powyżej wierzchu rury. Należy pamiętać, aby przy zagęszczeniu gruntu minimalna warstwa obsypki powyżej wierzchu rury przekraczała 20 cm.

Wypełnianie wykopu należy kontynuować kolejnymi warstwami zasypki. Jeżeli wykop prowadzony jest poza drogami i ich poboczami zasypkę może stanowić grunt rodzimy, w przypadku wykopów w drogach i poboczach zasypanie wykopu musi być zrealizowane materiałem zapewniającym uzyskanie wymaganych normą PN-S-02205:1988 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania wskaźników zagęszczenia w podłożu pod warstwy konstrukcyjne drogi.

Nie należy dopuszczać do zalewania wykopów wodami opadowymi lub gruntowymi. W okresach opadów wykopów nie głębić.

#### Uwaga:

- masy ziemne z wykopu należy zagospodarować w terenie inwestycji, w przypadku braku takiej możliwości urobek z pogłębiania musi być wywożony z terenu budowy sukcesywnie do realizacji prac tj. równocześnie z głębeniem wykopów nadmiar ziemi składowany będzie na samochodzie samowyladowczym podstawionym w miejscu robót ziemnych. Po zapełnieniu naczepy samochodu (typu wywrotki) urobek będzie wywożony poza teren budowy. Wstępnie przewiduje się, że wydobyty urobek ziemny nie będzie mieszany z odpadami z budowy i zostanie rozmieszczony na gruncie obcym po uzyskaniu stosowanego zezwolenia zgodnego z obowiązującymi przepisami odrębnymi
- w przypadku napotkania na poziomie ułożenia rury gruntu słabonośnego należy wykonać wymianę lub wzmocnienie gruntu w podłożu