

Zakład budowlany, projektowo-wykonawczy Mariusz Nowak  
ul. Radoszowska 17a, 44-280 Rydułtowy NIP 647-102-67-81

---

Inwestycja      **KANALIZACJA DESZCZOWA DLA DRÓG  
GMINNYCH W OBRĘBIE ULICY POWSTAŃCÓW  
I SOBIESKIEGO W CZERNICY**

Inwestor:      **URZĄD GMINY GASZOWICE**  
**ul. Rydułtowska 2**  
44-293 Gaszowice

Nr ewidencyjny działek: 3493/230, 3494/230, 3390/235, 3492/230,  
3174/231, 3386/231, 3175/231, 3171/235

Zwartość projektu budowlanego

Tom I	Projekt zagospodarowania terenu
Tom II	Projekt budowlany (część kanalizacyjna)

Projektował:

inż. Łucjan Łukoszek

**GRUDZIEŃ 2009 r.**

## Spis treści

Spis treści	str. 2
<b>Tom I Projekt zagospodarowania terenu</b>	
Część opisowa	str. 3
Część rysunkowa	str. 4
Szkic orientacyjny w skali 1:5000	str. 5
Projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie zasadniczej w skali 1:1000	rys. 1
Część formalno – prawna	str. 7
Pełnomocnictwo z dnia 15.12.2009 r.	str. 8
Decyzja Starosty Rybnickiego o pozwoleniu wodno prawnym	str. 9-12
Uzgodnienie PWiK Rybnik	str. 13 i 14
Uzgodnienie VATTENFALL	str. 15
Wykaz właścicieli działek sąsiednich	str. 16 i 17
Kopia uprawnień budowlanych – specjalność instalacyjno-inżynieryjna	str. 18
Kopia zaświadczenia o przynależności do śląskiej okręgowej izby inżynierów bud.	str. 19
Oświadczenie o zgodności projektu z prawem i zasadami wiedzy	str. 20
Informacja o planie BIOZ	str. 21-23
<b>Tom II Projekt budowlany (część drogowa)</b>	
Materiały wyjściowe do opracowania	str. 24
Przeznaczenie i charakterystyka obiektu	str. 24
Projektowane rozwiązania	str. 24
Obliczenia	str. 25
Wykonanie robót	str. 25
Roboty przygotowawcze i ziemne	str. 25
Posadowienie kanału i studzienek kanalizacyjnych	str. 25
Ogólna kolejność prac przy budowie kanalizacji	str. 26
Konstrukcje zabezpieczenia wykopów	str. 26
Wpływ obiektu budowlanego na środowisko	str. 26
Przepisy związane	str. 26
Normy	str. 27
Część rysunkowa	str. 28
Plan sytuacyjny	rys. 2
Profile kanałów droga nr 2, 3, 4	rys. 3-5
Studnia rewizyjna 1200mm	rys. 6 i 7
Wpust deszczowy	rys. 8
Przekrój przez wykop	rys. 9
Przekroje poprzeczne rowu 1	rys. 10
Przekroje poprzeczne rowu 2	rys. 11
Szczegóły rozwiązań wg. KPED	ark. 1 - 4

## Tom I Projekt zagospodarowania terenu

### Część opisowa

#### 1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej dróg gminnych w obrębie ulicy Powstańców i Sobieskiego w Czernicy.

#### 2. Opis stanu istniejącego

Istniejące drogi gminne w obrębie ulicy Powstańców i Sobieskiego w Czernicy przebiegają w terenie zabudowanym pomiędzy luźną zabudową indywidualną. Szerokość dróg waha się w granicach do 4,0m. Są to drogi nieutwardzone, które nie posiadają chodników oraz kanalizacji deszczowej. Istniejące wjazdy do posesji w granicach pasa drogowego są również nieutwardzone. Na przedmiotowych odcinkach częściowo występują ogrodzenia posesji. Wzdłuż dróg przebiega napowietrzna sieć energetyczna oraz teletechniczna, wodociąg.

#### 3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na działkach znajdują się nieutwardzone drogi gminne z dojazdami oraz zjazdami do posesji.

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

W wyniku projektowanego zamierzenia powstanie kanalizacja deszczowa dróg gminnych w obrębie ulicy Powstańców i Sobieskiego w Czernicy o łącznej długości 451,9 mb.

#### 5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia projektowanych elementów:

- kanalizacja deszczowa z rur PCV o średnicach  $\varnothing$  200÷400mm o łącznej dł. 451,9 mb
- przykanaliki  $\varnothing$ 150mm,
- umocnione korytkami ściekowymi rowy o długości 93 mb,
- 2 osadniki i separatory koalescencyjne typu SK-BK NG 20

#### 6. Działki na których projektuje się drogi nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice działki wyszczególnione w opracowaniu położone są w terenach o symbolach:

TD(Z) – tereny dróg i ulic – droga zbiorcza

TD(L) – tereny dróg i ulic – droga lokalna

TD(D) – tereny dróg i ulic – droga dojazdowa

TD(W) – tereny dróg i ulic – droga wewnętrzna

### Część rysunkowa

- szkic orientacyjny w skali 1:5 000
- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie zasadniczej w skali 1:1000

## **CZEŚĆ FORMALNO – PRAWNA**

## Tom II Projekt budowlany (część kanalizacyjna)

### ***Materiały wyjściowe do opracowania:***

- Opinia Urbanistyczna Urzędu Gminy Gaszowice
- Szkic orientacyjny w skali 1:5 000
- Mapa zasadnicza w skali 1:1 000 do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie
- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz ze zmianami.
- Obowiązujące rozporządzenie i przepisy.

### ***Przeznaczenie i charakterystyka obiektu***

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej służącej do odprowadzania wód opadowych pochodzących z dróg gminnych w obrębie ulicy Powstańców i Sobieskiego w Czernicy.

### ***Projektowane rozwiązania***

Przejęcie spływów wód opadowych z zamierzenia drogowego projektuje się:

- **z nawierzchni drogi nr 1** – poprzez korytka ściekowe do kratki ściekowej z osadnikami  $h=1,0m$ , a dalej przykanalikami do rowu umocnionego na dnie korytkami ściekowymi a na skarpach betonowymi płytami;
- **z nawierzchni drogi nr 2** – jednostronnym spadkiem do korytek ściekowych, dalej poprzez kratki ściekowe do kanału deszczowego;
- **z nawierzchni drogi nr 3** – jednostronnym spadkiem do korytek ściekowych, dalej poprzez kratki ściekowe do kanału deszczowego ;
- **z nawierzchni drogi nr 4** – poprzez korytka ściekowe do kratki ściekowych, a dalej do kanału deszczowego.

Kanały zaprojektowano z rur kanalizacyjnych wykonanych z PCV o średnicach od 200mm do 400mm. Przykanaliki średnicy 150mm.

Zaprojektowano trzy odcinki kanałów przejmujących spływ wód deszczowych.

Kanał drogi nr 2 z rur  $\phi 200 - \phi 250mm$  o łącznej długości równej 138,2m, z odprowadzeniem do separatora nr 1.

Kanał drogi nr 3 z rur  $\phi 200mm$  o łącznej długości równej 73,8m, z odprowadzeniem do separatora nr 1.

Kanał drogi nr 4 z rur  $\phi 200 - \phi 400mm$  o łącznej długości równej 239,9m, z odprowadzeniem do separatora nr 2.

Łączna długość budowanych kanałów deszczowych wynosi 451,90m.

Wody deszczowe odprowadzane do dwóch rowów odwadniających po w dwóch separatorach koalescencyjnych o przepustowości  $Q_{nom.} = 20dm^3/s$  /  $Q_{max.} = 200dm^3/s$ .

Wyloty kanałów do rowów należy wykonać zgodnie z katalogiem KPED 02.19. Rowy należy umocnić wg KPED 01.37.

### Obliczenia

Wymiary urządzeń odwadniających dróg gminnych ustalono na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie pojawienia się opadów  $p = 20\%$  zgodne z Polską Normą PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

Średnioroczny opad wg danych z posterunku opadowego w Rybniku wynosi  $H = 731\text{ mm}$

- czas trwania deszczu miarodajnego	$t = 20\text{ min.}$
- prawdopodobieństwo występowania deszczu	$p = 20\%$
- częstotliwość występowania deszczu	$c = 5\text{ lat}$
- średnioroczny opad dla omawianego rejonu	$H = 731\text{ mm}$
- natężenie deszczu miarodajnego	$q = 150\text{ l/s,ha}$

### Wykonanie robót

Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie w terenie osi kanału
- Usunięcie humusu i ułożenie w przyzmy, poza zasięgiem robót
- Ustalenie stałych reperów
- Przed przystąpieniem do robót dokonać przekopów kontrolnych istniejących sieci

Roboty ziemne

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Wykopy o ścianach pionowych należy wykonać mechanicznie. Dla wykopów o głębokości większej niż 1m i ścianach pionowych należy wykonać umocnienia ścian. Roboty należy prowadzić od wylotu w górę przeciwnie do spadku kanału w celu umożliwienia grawitacyjnego odpływu napływających wód. W przypadku napływu wód gruntowych, należy wykonać podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru o gr. 15cm z założonymi sączkami  $\phi 50\text{ mm}$  oraz zamontować studzienki drenażowe rozstawione, co 50m. Odprowadzenie wody gruntowej należy dokonać poza zakresem robót ziemnych.

Posadowienie kanału i studzienek kanalizacyjnych

Przed przystąpieniem do układania kanału należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni oraz odwodnienie. Podłoże piaskowe ułożyć na całej szerokości dna wykopu o grubości 0,25  $d_z$  i nie mniejszej niż 15cm. zgodnie z rysunkami.

Po ułożeniu kanału i przeprowadzeniu prób szczelności drenaż wyłączyć z eksploatacji a studzienki zdemontować.

Kanał układać zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową. Do obsypki zastosować piasek. Wysokość obsypki 30cm ponad wierzch rury. Rury obsypywać warstwowo ostrożnie zagęszczając po obu jej stronach do wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$ .

Pozostałą część zasypu zagęszczać mechanicznie przy pomocy lekkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo gruntem niewysadzinowym.

Wykonywanie podłoża, montażu kanału, obsypki i zasypki należy dokonywać w odwodnionym wykopie.

Studzienki posadowić na podsypce piaskowej gr. 20cm w gruntach nienawodnionych spoistych lub podłożu z betonu B10 gr 20cm i podsypce filtracyjnej gr. 20cm w gruntach nawodnionych.

Ogólna kolejność prac przy budowie kanalizacji:

- budowa urządzeń podczyszczających z odcinkami kanału deszczowego,
- wykonanie wykopów wg. dokumentacji projektowej od wylotu w górę kanału,
- wykopy pod studzienki rewizyjne a następnie kanały,
- umocnienie ścian wykopów,
- wykonanie podłoża zgodnie z projektem,
- montaż studni rewizyjnych z przejściami szczelnymi, oraz rur kanałów,
- wykonanie pierwszego etapu zasypki kanałów,
- przeprowadzenie prób szczelności,
- wykonanie II etapu zasypki kanałów,
- zasypywanie wykopów warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i demontażem deskowań (rozpór ścian wykopu).

### ***Konstrukcje zabezpieczenia wykopów***

Kanały zostały zaprojektowane na różnych poziomach zagłębień. Przewiduje się umocnienie wykopów z zastosowaniem typowych obudów przestawnych typu ciężkiego lub innych dopuszczonych do tego rodzaju robót. W rejonach otwartej przestrzeni przy niewielkich zagłębieniach można wykonywać wykopy otwarte o nachyleniu skarp 1:1,5.

### ***Wpływ obiektu budowlanego na środowisko***

Budowa kanalizacji deszczowej placów manewrowo – magazynowych z drogą wewnętrzną nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne.

## **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).



- Normy, między innymi:
  - PN-S-02204: 1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
  - PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
  - PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
  - PN-EN 1610: 2002 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN/B-10729: 1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**