

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
1.1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	3
1.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki.....	3
1.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.4.	Zestawienie powierzchni .....	4
1.5.	Informacje i dane dodatkowe w odniesieniu do terenu inwestycji .....	5
1.6.	Warunki ochrony przeciwpożarowej – drogi ewakuacyjne oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.....	5
1.7.	Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	5
1.8.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	5
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJ. ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	7
	Rys nr 0 – mapa orientacyjna .....	7
	Rys nr 1 – projekt zagospodarowania terenu.....	7
2.	OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	8
2.1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	8
2.2.	Zamierzony sposób użytkowania, forma architektoniczna oraz charakterystyczne parametry obiektów budowlanych.....	8
2.3.	Układ konstrukcyjny .....	8
2.4.	Nawiązanie do istniejącego terenu, rozwiązania w miejscach charakterystycznych. ....	9
2.5.	Wyposażenie budowlano-instalacyjne.....	11
3.5.1	Kanalizacja deszczowa – odwodnienie drogi .....	11
2.6.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie...	13
2.7.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu.....	14
2.8.	Uwagi końcowe .....	14
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO .....	15
	Rys nr 2 – Przekroje poprzeczne	str.16
	Rys nr 3 – Profil podłużny ulicy Magnolii	str.17
	Rys nr 4 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej – od wylotu do S19	str.18
	Rys nr 5 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej – od S9 do S24	str.19
	Rys nr 6 – Studnia kaskadowa	str.20
	Rys nr 7 – Studnia rewizyjna	str.21
	Rys nr 8 – Studnia deszczowa	str.22
	Rys nr 9 – Wykop pod kanalizację deszczową	str.23

Rys nr 10 – Zasadniczy przekrój podłużny i poprzeczny wylotu

str.24

## **5. ZAŁĄCZNIKI, UZGODNIENIA, OPINIE, MAPY**

Oświadczenia projektantów i sprawdzających

Uprawnienia i przynależność do OIIB projektantów i sprawdzających

Mapa do celów projektowych

Uzgodnienie projektowanego zagospodarowania terenu – PZDP

Uzgodnienie branżowe Orange

Uzgodnienia branżowe Polska Spółka Gazownictwa

Uzgodnienia branżowe GZWik

Uzgodnienia branżowe Tauron

Informacja BIOZ

## **1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa ulicy Magnolii w Kaczycach wraz z budową kanalizacji deszczowej. W zakres zamierzenia budowlanego wchodzi w szczególności przebudowa drogi w pasie drogowym ulicy Magnolii oraz budowa sieci kanalizacji deszczowej

#### **Działki objęte inwestycją:**

166/106 ; 166/12 ; 166/10 ; 166/18 ; 166/19 ; 407/ ; 166/17 ; 166/107 ; 166/1 ; 166/70 ; 167/1

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki**

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w Kaczycach, obejmuje drogę gminną klasy D, ulicę Magnolii wraz z wlotem do drogi powiatowej – ul. Jana III Sobieskiego (droga powiatowa).

Ulica Magnolii na odcinku objętym opracowaniem posiada częściowo nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 3m oraz częściowo nawierzchnia z kruszywa kamiennego o szerokości 3,0m. Brak poboczy gruntowy. Brak systemu odwodnienia drogi – wody deszczowe i roztopowe, odprowadzane są bezpośrednio na przyległe tereny zielone.

Przez teren objęty inwestycją przebiegają następujące sieci i urządzenia:

- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna
- kanalizacja deszczowa

Na terenie objętym inwestycją występuje zabudowa jednorodzinna. Przebudowa ulicy Magnolii w całości zlokalizowana jest w istniejącym pasie drogowym.

#### **Obiekty przeznaczone do rozbiórki**

Robotami rozbiórkowymi objęte będą:

- istniejąca jezdnia wraz z poboczami i zjazdami na posesje

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **Obiekt budowlany oraz urządzenia budowlane z nim związane**

Odcinek ulicy Magnolii przewidziany do przebudowy wynosi 533,31m. Długość kanalizacji deszczowej wynosi :

- odcinek od S19 do wylotu – 340,91m
- odcinek od S9 do S24– 118,12m

Zakres rozbudowy przewiduje:

- Wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej i szerokości 3,0m na całym odcinku
- Wykonanie nowej konstrukcji drogi
- Przebudowę zjazdów na posesje o nawierzchni z kostki betonowej, kolor czerwony – przebudowa zjazdów nie jest objęta niniejszym opracowaniem i postępowaniem
- Budowę dwóch odcinków sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej drogę

Jezdnia ulicy Magnolii na przeważającym jej odcinku, ograniczona zostanie krawężnikiem najazdowym 15x22cm wyniesionym na 4 cm od strony spływu wód deszczowych z jezdni. Na zjazdach na posesje po obu stronach projektuje się krawężnik najazdowy wyniesiony na 4 cm.

W km od 0+135 do km 0+178,5 po północnej stronie jezdni, zaprojektowano korytko muldowe o szer. 50cm .

Projektuje się łuki poziome jezdni o promieniach R25m, R500m, R2000m bez poszerzeń jezdni. Wyokrąglenia łuków na skrzyżowaniach zaprojektowano promieniami R=6,0m.

Spadki poprzeczne jezdni zaprojektowano jako jednostronne o wartości 2,0% na całym odcinku drogi

Spadki podłużne jezdni zaprojektowano o wartości od 0,5% do 4,84%.

Zjazdy indywidualne projektuje się o szerokości dostosowanej do zjazdów istniejących, nie większej niż szerokość jezdni ulicy Magnolii wynoszącej 3,0m.

## **Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

Zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej

### **Kanalizacja deszczowa**

Kanalizację deszczową zaprojektowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Projektuje się odwodnienie przebudowywanej drogi według poniższych założeń:

- Odcinek od początku opracowania do km 0+178,5 - odwodnienie za istniejącego pomocą istniejącego rowu przydrożnego oraz projektowanego korytka muldowego do istniejącego przepustu pod koroną ulicy Magnolii w km 0+135
- Odcinek od km 0+178,5 do końca opracowania - odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód do istniejącego rowu bez nazwy
- projektuje się kanalizację deszczową PP  $\phi$  300 na odcinku S9 – S24, S9 – S19 o łącznej długości 316,78m oraz PP  $\phi$  400 na odcinku od wylotu do studni S9 o długości 142,25m.

### **1.4. Zestawienie powierzchni**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| • Jezdnia o nawierzchni bitumicznej       | 1630 m <sup>2</sup> |
| • Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej | 40 m <sup>2</sup>   |

- Pobocze

534 m<sup>2</sup>

### **1.5. Informacje i dane dodatkowe w odniesieniu do terenu inwestycji**

#### **Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu**

Na działkach objętych inwestycją nie występują zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu inne niż dopuszczalne przeznaczenie z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

#### **Ochrona konserwatorska**

Na terenie objętym opracowaniem nie występują budynki i obiekty objęte ochroną konserwatorską.

#### **Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest poza obszarem eksploatacji górniczej (brak wpływu eksploatacji górniczej na przedmiotową inwestycję).

#### **Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

### **1.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej – drogi ewakuacyjne oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę**

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

### **1.7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Budowę projektowanych sieci należy rozpocząć od ustalenia głębokości posadowienia urządzeń podziemnych. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót ziemnych oraz przepisami związanymi (normą). Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych w szczególności linii kablowych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb nadzoru właścicieli sieci. Uwaga: Przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, specyfikacje techniczne stanowią odrębne załączniki do niniejszego opracowania projektowego.

### **1.8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania inwestycji w części rysunkowej obrazuje linia wyznaczająca granice terenu objętego opracowaniem

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie:

- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.

- 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. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działek objętych opracowaniem, tj:

166/106 ; 166/12 ; 166/10 ; 166/18 ; 166/19 ; 407/ ; 166/17 ; 166/107 ; 166/1 ; 166/70 ; 167/1

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA DO PROJ. ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Rys nr 0 – mapa orientacyjna**

**Rys nr 1 – projekt zagospodarowania terenu**

## **2. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

### **2.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi gminnej, ulicy Magnolii w Kaczycach. W zakres zamierzenia budowlanego wchodzi w szczególności przebudowa drogi, oraz budowa sieci kanalizacji deszczowej.

**Kategoria obiektu budowlanego XXV, XXVI**

### **2.2. Zamierzony sposób użytkowania, forma architektoniczna oraz charakterystyczne parametry obiektów budowlanych**

Droga gminna, ulica Magnolii w Kaczycach objęta zakresem opracowania stanowi dojazd do zabudowy jednorodzinnej oraz do pól.

#### **Parametry techniczne**

- Kategoria drogi – gminna
- Klasa dróg – D
- Prędkość projektowa – 30km/h
- Kategoria ruchu – KR1
- Długość ulicy Magnolii objętej opracowaniem 533,31m
- Szerokość jezdni - 3,0m
- Szerokość poboczy –0,5m
- Odwodnienie – projektowana kanalizacja deszczowa.

#### **Parametry wysokościowe przebudowywanej drogi przedstawiają się następująco:**

- projektowane spadki podłużne  $i = 0,5\% -4,84\%$
- spadki poprzeczne jezdni jednostronne  $i = 2\%$

### **2.3. Układ konstrukcyjny**

Konstrukcję drogi przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999r, Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, wydanego w 2014 roku przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad oraz po rozpoznaniu warunków gruntowo – wodnych.

#### **Dane wejściowe do projektowania:**

- Przyjęto kategorię ruchu KR1
- Głębokość przemarzania gruntu  $h_z=1,0m$
- Brak szczelności poboczy
- Warunki wodne - przeciętne



- Warunki gruntowe podłoża do głębokości przemarzania- grunty bardzo wysadzinowe
- Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni G4 na do głębokości 1m poniżej zakładanego spodu konstrukcji
- Zalecana warstwa odsączająca – zwierciadło wód gruntowych znajduje się głębiej niż 1,5m poniżej projektowanej konstrukcji, jednakże lokalnie występują sączenia wody płyczej niż 1,5m poniżej projektowanej konstrukcji.

#### **Projektowany układ konstrukcyjny:**

##### **Jezdnia KR1:**

##### **Warstwa ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji nawierzchni**

- Grunt rodzimy  $E_2 > 25 \text{ MPa}$
- Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$   $E_2 > 80 \text{ MPa}$  – gr. 30cm

##### **Górne warstwy konstrukcji nawierzchni**

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{50/30}$ ,  $E_2 > 130 \text{ MPa}$  – 22cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W - 5 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - 4 cm.

##### **Sprawdzenie odporności na wysadzinę**

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni i ulepszanego podłoża wynosi 61cm. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża dla grupy nośności podłoża G4 i kategorii ruchu KR1 wynosi 0,6h<sub>z</sub>, tj. 0,7m. **Warunek spełniony.**

##### **Pobocza o nawierzchni z kostki betonowej/ zjazdów przez pobocze**

- Warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego  $E_2 > 45 \text{ MPa}$ , grubość warstwy 20cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{50/30}$ ,  $E_2 > 80 \text{ MPa}$  - 22cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kostka betonowa behaton gr. 8 cm w kolorze czerwonym

#### **2.4. Nawiązanie do istniejącego terenu, rozwiązania w miejscach charakterystycznych.**

Założeniem wyjściowym jest dostosowanie projektowanej niwelety do istniejącego ukształtowania terenu, istniejących ciągów komunikacyjnych w celu zminimalizowania robót ziemnych.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. Grunt przywieziony w miejsce wbudowania musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.

c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około  $4\% \pm 1\%$ . Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

e) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.

f) Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym od 8 m/dobę.

g) Dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie o spadku górnej powierzchni, wynoszącym około 2,5% i szerokości od 1,0 do 2,5m.

Do wykonania nasypów należy stosować grunty wg poniższej tabeli przydatności stosowania w nasypach, zgodnie z PN-S-02205:1998:

Przeznaczenie	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
	2. Żwiry i pospółki, również gliniaste	2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste 3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły	gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych
	3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane	4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
	4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowo-kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$	5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $w_L < 35\%$	w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
	5. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne ze starych zwałów (powyżej 5 lat)	6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności $w_L$ od 35 do 60%	do nasypów nie wyższych niż 3 m: zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami
	6. Łupki przywęglowe	7. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej ponad 2%	gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od kapilarności biernej gruntu podłoża

	przepalone  7. Wysiewki kamienne o zawartości frakcji iłowej poniżej 2%	8. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5 lat)	o ograniczonej podatności na rozpad - łączne straty masy do 5%
		9. Hołupki przywęglowe nieprzepalone	gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym
		10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żużłowe	gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody
a górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki  2. Piaski grubo i średnioziarniste  3. Hołupki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziarn mniejszych od 0,075 mm  4. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom	1. Żwiry i pospółki gliniaste 2. Piaski pylaste i gliniaste 3. Pyły piaszczyste i pyły 4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35% 5. Mieszaniny popiołowo-żużłowe z węgla kamiennego 6. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji iłowej >2%	pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp.
		7. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne	drobnoziarniste i nierozpadowe: straty masy do 1%
		8. Piaski drobnoziarniste	o wskaźniku nośności $w_{nos} \geq 10$
W wykopach i miejscach zerowych do głębokości przemarzania	Grunty niewysadzinowe	Grunty wątpliwe i wysadzinowe	gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)

Rozwiązania w miejscach charakterystycznych przedstawione zostały w części rysunkowej projektu, w szczególności na rysunkach przekrojowych.

## 2.5. Wyposażenie budowlano-instalacyjne.

Projektuje się kanalizację deszczową

Ponadto należy uwzględnić zapisy zawarte w załączonych do projektu uzgodnieniach branżowych.

### 3.5.1 Kanalizacja deszczowa – odwodnienie drogi

Kanalizację deszczową zaprojektowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Projektuje się odwodnienie przebudowywanej drogi według poniższych założeń:

- Odcinek od początku opracowania do km 0+178,5 - odwodnienie za istniejącego pomocą istniejącego rowu przydrożnego oraz projektowanego korytka muldowego do istniejącego przepustu pod koroną ulicy Magnolii w km 0+135

- Odcinek od km 0+178,5 do końca opracowania - odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód do istniejącego rowu bez nazwy
- projektuje się kanalizację deszczową PP  $\phi$  300 na odcinku S9 – S24, S9 – S19 o łącznej długości 316,78m oraz PP  $\phi$  400 na odcinku od wylotu do studni S9 o długości 142,25m.

**Wylot do rowu** jest wylotem kolektora kanalizacyjnego który odwadniać będzie przebudowywaną ulicą Magnolii. Wylot zlokalizowany na działce nr 166/106 obręb ewidencyjny Kaczyce Górne. Współrzędne wylotu :X 5522268.4823 Y 6541710.3582. Rzędna wylotu 267,68m. Spadek podłużny kolektora przed wylotem wynosi 3,0%. Wylot kolektora, wykonany z rur PP  $\phi$  400mm do rowu. Wylot zaprojektowano w skarpie rowu. Skarpy oraz dno rowu przy wylocie projektuje się umocnić płytami betonowymi ażurowymi (płyty 60x40x8cm) z zaspoinowaniem otworów betonem C12/15.

Kanalizację deszczową na projektuje się z rur PP SN8, łączonych na uszczelki gumowe. Przykanaliki zaprojektowano z rur PP SN8 SDR-34  $\phi$  200

Spadek kolektora projektuje się o wartości od 0,3% do 3,0%. Zaprojektowano 24 studnie rewizyjne betonowe o średnicy wewnętrznej  $\varnothing$  1000mm w tym oraz 6 studni z kaskadą zewnętrzną. Głębokość studni ściekowych zaprojektowano 1,7m w tym 0,5m osadnik.

Odcinek kanalizacji deszczowej pomiędzy studniami S8 oraz S9 należy wykonać w technologii bez wykopowej. W rejonie istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej i naziemnej oraz z poblizu istniejących ogrodzeń roboty należy prowadzić ręcznie.

Dla studni rewizyjnych należy zastosować właz żeliwny  $\phi$ 600 klasy D400. Studnie ściekowe należy wyposażyć we wpusty jezdniowe klasy min C250, żeliwne, uchylne. Na swej trasie projektowana kanalizacja krzyżuje się z podziemnym uzbrojeniem m. in siecią wodociągową, kanalizacyjną, energetyczną, teletechniczną oraz gazową. Po wybudowaniu kanalizacji deszczowej należy wykonać inspekcję ułożonego kanału kamerą. Projektowany rurociąg należy prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej. Rurociąg należy ułożyć na 10 cm podsypce piaskowej a następnie obsypać go piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 30cm.

#### Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzana wylotem W1:

Średnia roczna wysokość opadów dla Gminy

Zebrzydowice 786 mm

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu 100 %

czas trwania opadów 10 min

Natężenie deszczu miarodajnego  $q = 150,00 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

<b>Wylot</b> (projektowany wylot kanalizacji deszczowej PP $\phi$ 400 do rowu)	Powierzchnia rzeczywista zlewni	współczynnik $\psi$	Powierzchnia zlewni zredukowanej
nawierzchnia bitumiczna	1060 $\text{m}^2$	0,9	954 $\text{m}^2$
	<b><math>\Sigma</math> 1060 <math>\text{m}^2</math></b>	<b><math>\Sigma</math></b>	<b>954 <math>\text{m}^2</math></b>

**Maksymalna ilość wód opadowych lub roztopowych odprowadzanych wylotami do rowu**

$$Q_x = F_x \cdot q \text{ [m}^3\text{/s]}$$

$$Q_1 = 954 \cdot 150 \text{ dm}^3\text{/s} \cdot \text{ha} = 14,31 \text{ dm}^3\text{/s} = 0,0143 \text{ m}^3\text{/s}$$

**2.6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Rozbudowa drogi większy powierzchnię jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego. Zmiany nie wpłyną na zwiększenie natężenia ruchu na przedmiotowej drodze. Projektowane zmiany poprawią bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

W trakcie eksploatacji zużycie wody oraz innych surowców, materiałów, paliw, energii nie wystąpi, wymagane będzie jednak zimowe utrzymanie oraz wykonywanie remontów w przyszłości. Podczas prac wykonawczych nastąpi zużycie paliw wykorzystywanych przez maszyny i urządzenia pracujące na placu budowy. Wystąpi również zużycie materiałów i surowców niezbędnych dla przebudowy drogi tj: żwir lub pospółka, kruszywo łamane, beton asfaltowy, beton cementowy, kostka betonowa, krawężniki betonowe, ścieki betonowe, cement, piasek, elementy odwodnienia (rury z tworzywa sztucznego, prefabrykowane studnie betonowe, wpusty i włazy żeliwne). Podczas wykonywanych prac nastąpi również zużycie wody m.in. do prac związanych z wytwarzaniem mieszanek betonowych. Woda do celów technologicznych pobierana będzie z sieci wodociągowej lub z beczkowozów dostarczających wodę na plac budowy.

Odpady z rozbiórki nawierzchni jezdni oraz ziemi z wykopów powinny być wykorzystane w pierwszej kolejności do prac związanych z przebudową przedmiotowej drogi, ewentualnie przewiezione i zagospodarowane w miejsce wskazane przez Inwestora do innych prac budowlanych, a w ostateczności wywiezione na składowiska odpadów.

Wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane studnie ściekowe z osadnikami.

Poziom hałasu w terenie zabudowy mieszkaniowej i zabudowy związanej ze stałym i wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży nie może przekroczyć 45 dB w godzinach 6.00-22.00 i 40 dB w godzinach 22.00-6.00. Prace budowlane wykonywane będą tylko w godzinach dziennych. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie uporządkowany a otoczenie przebudowanej drogi doprowadzone do stanu pierwotnego. Materiały budowlane przechowywane będą na terenie utwardzonym, uniemożliwiającym mieszanie materiałów z gruntem rodzimym. W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej do powietrza oraz ograniczenia emisji hałasu maszyny podczas postoju będą wyłączane. Dla ochrony środowiska i ograniczenia zanieczyszczeń Wykonawca zapewni pracownikom przenośne toalety.

W trakcie realizacji inwestycji w wyniku pracy sprzętu mechanicznego do środowiska będą wprowadzane w krótkim okresie czasu, gazy i pyły ze spalania paliwa pracujących maszyn, natomiast po zakończeniu inwestycji przewiduje się wprowadzanie do atmosfery spalin pojazdów w ilości nie większej niż wprowadzane przed przebudową. Na terenie objętym wnioskiem nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska.

## **2.7.   Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono II kategorię geotechniczną przy prostych warunkach gruntowo – wodnych. Szczegóły przedstawiono w opinii geotechnicznej, dokumentacji badań podłoża gruntowego i projekcie geotechnicznym załączonym do niniejszego projektu.

## **2.8.   Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Wykonanie kanału technologicznego oraz kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od ustalenia głębokości posadowienia urządzeń podziemnych. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót ziemnych oraz przepisami związanymi (normą). Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych w szczególności linii kablowych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb nadzoru właścicieli sieci. Uwaga: Przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, specyfikacje techniczne stanowią odrębne załączniki do niniejszego opracowania projektowego.

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**