

# Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk

32-600 Oświęcim, ul. Ceglana 3 tel. 033/ 844-02-09; konspro@interia.pl NIP 549-103-30-45

## TEMAT

**„BUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z WŁĄCZENIEM DO DROGI GMINNEJ UL. JANA PAWŁA II ORAZ PRZEBUDOWA ODCINKA UL. JANA PAWŁA II NA DŁUGOŚCI 30 M, WRAZ Z ROZBUDOWĄ SIECI OŚWIETLENIA DROGI I ODWODNIENIEM”**  
NA DZIAŁKACH NR. 33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator

## STADIUM

### PROJEKT BUDOWLANY

## INWESTOR

**GMINA ZATOR**  
PL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1;  
32-640 ZATOR

## BIURO PROJEKTOWE

**FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO DARIUSZ OBSTARCZYK**  
UL. CEGLANA 3  
32-600 OŚWIĘCIM

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
KOORDYNATOR PROJEKTU SPEC. ARCH.	<b>Dariusz Obstarczyk</b>	<b>104/91 B-B</b>	
PROJEKTOWAŁ CZ..DROGOWA SPEC. KONTR. –BUDOWLANA	<b>inż. Janusz Baran</b>	<b>345/2002</b>	
SPRAWDZAJĄCY CZ. DROGOWA SPEC. KONSTR. -INŻYNIERYJNA	<b>mgr inż. Jolanta Majewska</b>	<b>247/94 B-B</b>	
SIECI KANALIZACYJNE	<b>mgr inż. Joanna Zemlak</b>	<b>MAP/0554/PWOS/11</b>	
SIECI KANALIZACYJNE SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. Agnieszka Rusiniak</b>	<b>MAP/233/PWOS/11</b>	
SIEĆ OŚWIETLENIA DROGI	<b>mgr inż. Jerzy Tatoń</b>	<b>SLK/IE/6327/09</b>	
SIEĆ OŚWIETLENIA DROGI SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. Piotr Folga</b>		

MARZEC 2017r.

Oświadczam dnia .....

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. Nr 2016 poz. 290) oświadczam, że projekt pn.

**„BUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z WŁĄCZENIEM DO DROGI GMINNEJ UL. JANA PAWŁA II ORAZ PRZEBUDOWA ODCINKA UL. JANA PAWŁA II NA DŁUGOŚCI 30 M, WRAZ Z ROZBUDOWĄ SIECI OŚWIETLENIA DROGI I ODWODNIENIEM”**

NA DZIAŁKACH NR. 33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator

wykonany dla:

**GMINY ZATOR**  
PL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1  
32-640 ZATOR

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
KOORDYNATOR PROJEKTU SPEC. ARCH.	<b>Dariusz Obstarczyk</b>	<b>104/91 B-B</b>	
PROJEKTOWAŁ CZ..DROGOWA SPEC. KONTR. –BUDOWLANA	<b>inż. Janusz Baran</b>	<b>345/2002</b>	
SPRAWDZAJĄCY CZ. DROGOWA SPEC. KONSTR. -INŻYNIERYJNA	<b>mgr inż. Jolanta Majewska</b>	<b>247/94 B-B</b>	
SIECI KANALIZACYJNE	<b>mgr inż. Joanna Zemlak</b>	<b>MAP/0554/PWOS/11</b>	
SIECI KANALIZACYJNE SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. Agnieszka Rusiniak</b>	<b>MAP/233/PWOS/11</b>	
SIEĆ OŚWIETLENIA DROGI	<b>mgr inż. Jerzy Tatoń</b>	<b>SLK/IE/6327/09</b>	
SIEĆ OŚWIETLENIA DROGI SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. Piotr Folga</b>		

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>Strona tytułowa.....</b>	<b>1</b>
<b>Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....</b>	<b>2</b>
<b>Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenia o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa projektantów.....</b>	<b>3-17</b>
<b>Spis zawartości projektu budowlanego.....</b>	<b>18-19</b>
<b>I. Dane ogólne.....</b>	<b>20</b>
1.1. Inwestor.....	20
1.2. Biuro projektowe.....	20
1.3. Podstawa formalno-prawna opracowania .....	20
1.4. Cel i zakres opracowania .....	20
1.5. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu .....	20
1.6. Podstawa formalno prawna opracowania	
<b>II. Projekt zagospodarowania terenu.....</b>	<b>21</b>
2. Część opisowa.....	22
2.1. Przedmiot inwestycji.....	22
2.1.1. Dane ewidencyjne .....	22
2.1.2. Plan miejscowy .....	22
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	22
2.3. Projektowane zagospodarowanie działki.....	23
2.3.1. Projektowany zakres robót na drodze wewnętrznej .....	23
2.3.2. Projektowana przebudowa ul. Jana Pawła II .....	25
2.3.3. Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu .....	26
2.4. Dane informujące, czy teren, na którym występuje obiekt objęty opracowaniem, jest wpisany do rejestru zabytków .....	26
2.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki Budowlanej.....	27
2.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	27
2.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....	27
2.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	28
2.9. Opinia geotechniczna .....	30
2.10. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych.....	32
2.11. Uwagi końcowe.....	32
2.12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	33
2.13. Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia.....	35-52a
2.14. Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu .....	53
Orientacja	skala 1: 10000
Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1: 500 ....
	55

<b>III.</b>	<b>Projekt architektoniczno – budowlany.....</b>	<b>56</b>
3.	Opis techniczny .....	57
3.1.	Opis stanu istniejącego .....	57
3.2.	Opis zamierzenia projektowego .....	57
3.2.1.	Budowa wewnętrznej drogi gminnej.....	57
3.2.2.	Projektowana przebudowa ul. Jana Pawła II .....	60
2.2.3.	Roboty ziemne.....	61
3.3.3.	Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego.....	61
2.3.3.1.	Sieć oświetlenia drogi .....	61
3.3.3.2.	Sieć energetyczna SN.....	62
3.3.3.3.	Sieci telekomunikacyjne .....	62
3.3.3.4.	kanalizacja opadowa .....	62
3.3.4.	Materiały budowlane.....	64
<b>IV.</b>	<b>Część rysunkowa. ....</b>	<b>65-75</b>
Rys. Nr 1	Sytuacja	skala 1:500
Rys. Nr 2	Profil podłużny drogi	skala 1:50/500
Rys. Nr 3	Przekrój typowy I-I	skala 1:20/10
Rys. Nr 4	Przekrój typowy II-II	skala 1:20/10
Rys. Nr 5	Zjazd indywidualny z tłucznia	skala 1:50/10
Rys. Nr 6	Przekroje poprzeczne 1 – 5	skala 1:100
Rys. Nr 7	Schemat wpustu ulicznego	
Rys. Nr K-1	Kanalizacja opadowa – sytuacja	skala 1:500
Rys. Nr K-2	Profil podłużny kanalizacji opadowej	skala 1:50/500
Rys. Nr K-3	Przekrój poprzeczny przez wykop	
Rys. Nr K-4	Schemat studni Dn 100	
<b>V.</b>	<b>Projekt organizacji ruchu docelowego .....</b>	<b>76</b>
<b>VI.</b>	<b>Projekt przebudowy i rozbudowy sieci oświetlenia drogi .....</b>	<b>85</b>

## **I. DANE OGÓLNE.**

### **1. Inwestor**

Gmina Zator  
Pl. Marsz. Józefa Piłsudskiego 1; 32 – 640 Zator

### **2. Biuro projektowe.**

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk  
ul. Ceglana 3, 32-600 Oświęcim

### **3. Podstawa formalno-prawna opracowania.**

Umowa nr DI.7031.1.2011 zawarta pomiędzy Inwestorem i Biurem Projektowym.

### **4. Cel i zakres opracowania.**

Dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt budowy w terenie wewnętrznej drogi gminnej, wraz z włączeniem do ul. Jana Pawła II oraz przebudową odcinka publicznej drogi gminnej ul. Jana Pawła II na długości 30 m. W ramach zadania wybudowany zostanie odcinek kanalizacji opadowej oraz rozbudowana i przebudowana zostanie sieć oświetlenia ul. Jana Pawła II. Droga będzie obsługiwała tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej dla realizacji inwestycji.

### **5. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu**

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w skali 1:1000 dla terenu objętego przedsięwzięciem
- Warunki techniczne zasilania sieci oświetlenia terenu znak: TD/OBB/OMP/2017-03-23/0000026 z dnia 22.03.2017 r. wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.
- Uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu z Urzędem Miejskim w Zatorze znak: DI.7011.2.48.2012 z dnia 09.03.2017 r.
- Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu z ORANGE Polska znak: TODDKKU-14858/17/JB z dnia 10.03.2017 r.
- Uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu z AIR-NET Mariusz Kajdas, Tomasz Pyrek Sp. J. z dnia 08.03.2017 r. w zakresie sieci telekomunikacyjnej.
- Uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Zatorze z dnia 06.03.2017 r.
- Warunki przyłączenia do kanalizacji opadowej znak: DI 6324.10.2017 z dnia 06.03.2017 r. wydane przez Urząd Miejski w Zatorze
- Zgoda Urzędu Miasta Zator na przebudowę słupa oświetlenia terenu znak: DI.7011.2.48.2012 z dnia 01.02.2013 r.

### **6. Podstawa formalno prawna opracowania**

- Ustawa z dn.7.07.1994r. –Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy -projektu budowlanego z dnia 22.09.2015 z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Rozporządzenie MtiGM z dn. 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz.430z 1999 r)

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Dz. nr 33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator

## **II. Projekt zagospodarowania terenu**

### **2. Część opisowa**

#### **2.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa wewnętrznej drogi gminnej wraz z budową włączenia do ul. Jana Pawła II, oraz przebudową odcinka publicznej drogi gminnej ul. Jana Pawła II na długości 30 m. W ramach zadania wybudowany zostanie odcinek kanalizacji opadowej oraz rozbudowana i przebudowana zostanie sieć oświetlenia ul. Jana Pawła II.

##### **2.1.1. Dane ewidencyjne.**

Trasa projektowanej drogi przebiegała będzie na działkach nr: **33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5** obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator

Włączenie do pasa drogowego ul. Jana Pawła II zaprojektowano na działkach nr **32/2** oraz **33/5** obr. 7 Zator. Zakres robót obejmuje przebudowę ul. Jana Pawła II w pasie drogowym w miejscu włączenia projektowanej drogi wewnętrznej.

Na dalszym odcinku droga będzie przebiegała po wydzielonych pod pas drogowy działkach nr; **33/4; 46/5; 33/9; 32/1**.

Właściciel: Działki nr **81/15; 80/14; 49/1; 46/5; 33/9 i 32/1** są własnością Gminy Zator, 32-640 Zator, pl. Marsz. Józefa Piłsudskiego 1.

##### **2.1.2. Plan miejscowy.**

Działki położone są w terenie objętym planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego gminy Zator dla obszaru miasta Zatora, Uchwała nr XXIV/219/16

Rady Miejskiej w Zatorze z dnia 30 sierpnia 2016 r., w jednostce strukturalnej planu oznaczonej symbolami

- 45KDW      - tereny dróg wewnętrznych (projektowana droga wewnętrzna)
- 3KD-Z      - tereny dróg publicznych klasy zbiorczej (pas drogowy ul. Jana Pawła II)

#### **2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Projektowana inwestycja położona jest na terenie miejscowości Zator, Gmina Zator, pow. Oświęcim, województwo małopolskie

Teren na którym zaplanowano lokalizację projektowanej drogi wewnętrznej obejmuje działki położone po stronie wschodniej pasa drogowego ul. Jana Pawła II.

Obszar ten położony jest w południowo wschodniej części miasta Zator, pomiędzy terenami przemysłowymi położonymi po stronie zachodniej, oraz terenami zabudowy mieszkaniowo usługowej i jednorodzinnej. Droga przebiegała będzie poprzez działki niezabudowane, które obecnie stanowią nieużytki zielone oznaczone klasą bonitacyjną RIVa.

Od południa rozciąga się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Od północy występuje zabudowa usługowa i mieszkaniowa jednorodzinna.

Objęta projektem droga gminna będzie pełniła funkcję drogi dojazdowej do terenów zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i będzie uzupełnieniem istniejącego układu drogowego.

Teren posiada niweletę płaską, z nieznacznymi spadkami na całym obszarze.

W rejonie objętym opracowaniem, występują następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu, które przebiegają wzdłuż pasa drogowego ulicy Jana Pawła II.

- sieć kablowa energetyczna SN
- Sieć oświetlenia drogi
- Sieć telekomunikacyjna

Ponadto w terenie planowana jest budowa następujących sieci uzbrojenia terenu których trasy zostały uzgodnione przez Zespół Uzgadniania

- Sieć wodociągowa – w110 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji sanitarnej – ks200 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji opadowej – kd 250 – ZUD 26.2015
- Sieć kablowa oświetlenia terenu z latarniami.

### **2.3. Projektowane zagospodarowanie działki.**

Zaprojektowano drogę przyjmując następujące parametry techniczne:

- Klasa techniczna drogi	-	D
- Kategoria drogi	-	droga gminna
- Kategoria ruchu	-	KR <sub>2</sub>
- Prędkość projektowa	-	40 km/h
- Obciążenie ruchem	-	120 kN
- Rodzaj gruntu podłoża	-	G <sub>3</sub>
- szerokość pasa ruchu	-	5,0 m
- szerokość chodnika	-	2,05 m
- Przekrój	-	uliczny

#### **2.3.1. Projektowany zakres robót na drodze wewnętrznej**

Inwestor planuje budowę wewnętrznej drogi gminnej na długości 102,95 m (w tym włączenie do ul. Jana Pawła II w jej pasie drogowym na długości 4,82 m) w rejonie skrzyżowania z ul. Staszica, wraz z sięgaczem w kierunku południowym o długości 22,5 m. Droga będzie miała szerokość pasa ruchu 5,0 m, z nawierzchnią asfaltobetonową i przekrój uliczny, ograniczony krawężnikiem betonowym wibroprasowanym 15x30x100 cm. Wzdłuż całego odcinka drogi, po lewej stronie, wybudowane zostaną 3 zjazdy na działki sąsiadujące w miejscach uzgodnionych z Inwestorem, oraz 2 zjazdy zlokalizowane po prawej stronie drogi.

W hm 0+04,82 zaprojektowano włączenie projektowanej drogi do pasa drogowego ul. Jana Pawła II, która jest publiczną drogą gminną. Włączenie wyłukowane zostanie promieniem R=8 m.

W hm 0+44,68 zaprojektowany został sięgacz drogowy o długości 22,5 i szerokości pasa ruchu 5,0 m w kierunku południowym do działki nr 47.

Łączna długość budowanej drogi wynosi 125,45 m.

Po obu stronach pasa jezdni zaprojektowano ścieki brukowe odprowadzające wody opadowe do projektowanej w terenie kanalizacji opadowej, która wybudowana zostanie w pasie drogowym. Pod pasem drogowym zaprojektowano drenaż odwadniający który podłączony zostanie do planowanej sieci kanalizacyjnej.

Przekrój poprzeczny drogi przyjęto jako daszkowy o spadku  $i=2\%$  w kierunku projektowanych ścieków brukowych.

Zakres objęty projektem obejmuje roboty związane z wykonaniem następującego zakresu robót:

- budowę ulicy o szerokości pasa 5,0m, nawierzchni asfaltobetonowej i przekroju ulicznym, wraz z konstrukcją drogi.
- budowę sieci odwodnienia drogi.
- budowę sieci oświetlenia drogi
- budowę drenażu odwadniającego pod konstrukcją drogi.
- budowę 5 zjazdów na posesje sąsiadujące w hm 00+22,38 (strona prawa); w hm 00+34,73(strona lewa); w hm 00+62,12 (strona prawa); w hm 00+62,12 (strona lewa); w hm 00+83,78 (strona lewa);



- Budowę włączenia projektowanej drogi do pasa drogowego drogi gminnej ul. Jana Pawła II w hm 00+04,82.

#### **2.3.1.1. Projektowana konstrukcja drogi (KR2)**

- 5cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11
- 9cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/22,0
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabiliz. mechanicznie 0-63
- 25 cm – Wzmocnienie podłoża betonem żużlowo popiołowym „UTEX BP 5,0”
- 10cm - warstwa odsączająca z pospółki
- zagęszczone podłoże gruntowe

Projektowana konstrukcja chodnika:

- 6 cm – kostka brukowa betonowa szara
- 4 cm – Podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm – Kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowane mechanicznie
- zagęszczone podłoże gruntowe

#### **2.3.1.2. Zjazdy indywidualne.**

W ramach budowy drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne do działek przyległych. Projektowane zjazdy zlokalizowane będą w miejscach wskazanych przez Inwestora.

Projektowane zjazdy będą miały ujednoliconą szerokość 4,00m i zostaną połączone z drogą fazami 1,0 x 1,0m. Nawierzchnia zjazdów wykonana będzie z kruszywa kamiennego.

Zjazdy będą miały parametry zjazdów indywidualnych i nawiązywały będą rzędnymi wysokościowymi i spadkami do projektowanej drogi.

Zaprojektowano zjazdy:

- Zjazd indywidualny prawostronny w osi **HM 00+22,38** (od hm 0+20,38 do hm 0+24,38)  
Zakres robót obejmuje korytowanie pod konstrukcję zjazdu, wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z=5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny lewostronny w osi **HM 00+34,73** (od hm 0+32,73 do hm 0+36,73)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny prawostronny w osi **HM 00+62,12** (od hm 0+60,12 do hm 0+64,12)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny lewostronny w osi **HM 00+62,12** (od hm 0+60,12 do hm 00+64,12)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny lewostronny w osi **HM 00+83,78** (od hm 0+81,78 do hm 0+85,78)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.  
Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0\text{m}^2$ .

#### **Projektowana konstrukcja zjazdu indywidualnego:**

- 5cm – kliniec kamienny 0-4,0 lub kora asfaltowa skropiona emulsją asfaltową
- 25cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-63
- zagęszczone podłoże gruntowe

#### **2.3.2. Projektowana przebudowa ul. Jana Pawła II**

W ramach budowy włączenia drogi wewnętrznej do pasa drogowego ul. Jana Pawła II, zaprojektowano przebudowę odcinka ul. J. Pawła II na długości 30 m, w rejonie skrzyżowania z ul. Staszica.

Przebudowa ulicy polegała będzie na budowie włączenia drogi wewnętrznej, budowie chodnika o szerokości 2,05m w pasie drogowym ul. Jana Pawła II, oraz obniżeniu krawężników drogowych w miejscu „sugerowanego” przejścia dla pieszych.  
Szerokość pasa drogowego, przebieg drogi i jej parametry nie ulegną zmianie.

Zakres objęty projektem przebudowy obejmuje:

- budowę włączenia drogi wewnętrznej w pasie drogowym ul. J. Pawła II na długości 22,4 m i szerokości 4,82 m o nawierzchni asfaltobetonowej i przekroju ulicznym.
- budowę chodnika lewostronnego o szer. 2.05 m na długości 7,6 m
- przebudowę sieci oświetlenia drogi polegającą na przestawieniu słupa oświetleniowego kolidującego z przedsięwzięciem poza projektowany chodnik.
- rozbudowę sieci odwodnienia drogi, polegającą na przyłączeniu nowego odcinka kanalizacji opadowej z terenu budowanej drogi wewnętrznej do istniejącej w pasie drogowym ul. Jana Pawła II kanalizacji opadowej
- Obniżenie krawężników ul. J. Pawła II w miejscu sugerowanego przejścia dla pieszych oraz na wyspie rozdzielającej pas jezdny
- roboty zabezpieczające sieci uzbrojenia terenu w pasie drogowym ul. J. Pawła II

#### **Projektowana konstrukcja włączenia drogi wewnętrznej w pasie drogowym (KR2)**

- 5cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11
- 9cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/22,0
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabiliz. mechanicznie 0-63
- 25 cm – Wzmocnienie podłoża betonem żużlowo popiołowym „UTEX BP 5,0”
- 10cm - warstwa odsączająca z pospółki
- zagęszczone podłoże gruntowe

#### **Projektowana konstrukcja chodnika:**

- 6 cm – kostka brukowa betonowa szara
- 4 cm – Podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm – Kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowane mechanicznie
- zagęszczone podłoże gruntowe

### 2.3.3. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego.

W rejonie objętym opracowaniem, występują następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu, które przebiegają wzdłuż pasa drogowego ulicy Jana Pawła II.

- sieć kablowa energetyczna
- Sieć oświetlenia drogi
- Sieć telekomunikacyjna
- Sieć kanalizacji opadowej

Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji trasy i głębokości sieci. Prace w rejonie sieci wykonywać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego, bezwzględnie przestrzegając warunków ujętych w uzgodnieniach z właścicielami uzbrojenia, dołączonych do dokumentacji projektowej.

Ponadto w terenie planowana jest budowa następujących sieci uzbrojenia terenu których trasy zostały uzgodnione przez Zespół Uzgadniania

- Sieć wodociągowa – w110 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji sanitarnej – ks200 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji opadowej – kd 250 – ZUD 26.2015
- Sieć kablowa oświetlenia terenu z latarniami.

- **sieci oświetlenia terenu** - Wzdłuż pasa drogowego ulicy Jana Pawła II, na włączeniu projektowanej drogi przebiegają linie kablowe oświetlenia terenu. Na sieci kablowej eNN należy założyć rury ochronne typu Arot.

W pasie drogowym projektowanej ulicy zaprojektowano rozbudowę sieci oświetlenia drogi na podstawie warunków technicznych wydanych przez Urząd Miasta Zator oraz TAURON Dystrybucja S.A.

- **kanalizacja opadowa** – w pasie drogowym projektowanej drogi zaprojektowano kanalizację opadową Ø315, która włączona zostanie do sieci kanalizacyjnej w pasie drogowym ul. J. Pawła II. Projekt kanalizacji opadowej załączono do projektu architektoniczno-budowlanego.

**Sieć teletechniczna** – w rejonie włączenia do ul. J. Pawła II, przebiega sieć telekomunikacyjna. Na sieci teletechnicznej, pod drogą należy zabudować rurę ochronną dwudzielną zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami sieci.

### 2.3.4. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi zapewniono poprzez ukształtowanie spadku poprzecznego i podłużnego projektowanej nawierzchni jezdni, w kierunku ścieków przykrawężnikowych na trasie których zabudowane zostaną wpusty deszczowe Ø500 z osadnikami szlamów, włączone do projektowanej kanalizacji opadowej..

### 2.4. Dane informujące, czy teren, na którym występuje obiekt objęty opracowaniem, jest wpisany do rejestru zabytków

Obszar objęty przedsięwzięciem nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

## **2.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki Budowlanej**

Długość projektowanego odcinka drogi	:	102,95 +22,5 = 125,45 m
Długość projektowanego chodnika	:	29,5 m
Pow. zabudowy drogi	:	0,0695 ha
W tym:		
Powierzchnia pasa jezdni	:	0,0635 ha
Powierzchnia chodnika	:	0,0060 ha

## **2.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego** Projektowana droga położona jest poza obszarem oddziaływania szkód górniczych.

## **2.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.) oraz w oparciu o ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.), przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Łączna długość drogi objętej projektem budowy wynosi – 102,96 m i nie przekracza 1000 m wymaganych w rozporządzeniu, w związku z czym dla inwestycji nie było przeprowadzane postępowanie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

**Działki położone są poza terenem obszaru Natura 2000.**

W obszarze planowanej inwestycji nie występują nasadzenia drzew które mogą kolidować z trasą projektowanej drogi.

Założono następujące warunki realizacji przedsięwzięcia:

- Realizacja zadania zgodnie z projektem zapewni zachowanie rozwiązań chroniących środowisko naturalne w pełnym zakresie. Przekształcenie środowiska nastąpi wyłącznie w zakresie objętym pasem drogowy budowanej drogi.
- Wykonawca zadania doloży wszelkich starań, aby uciążliwość przedsięwzięcia w fazie realizacji oraz eksploatacji nie będzie wykraczać poza teren inwestycji.
- w fazie realizacji przedsięwzięcia wykonawca jest zobowiązany dbać o stan techniczny pojazdów i maszyn, by nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu, i zminimalizować oddziaływanie na klimat akustyczny oraz stan powietrza atmosferycznego.
- stosowane materiały nie mogą powodować pogorszenia stanu środowiska i jakości wód
- wykonawca zachowa szczególną ostrożność przy pracy urządzeń mogących spowodować zanieczyszczenie gleby substancjami ropopochodnymi.
- teren przedsięwzięcia będzie ogrodzony i oznakowany
- do wykonawstwa stosowany będzie wyłącznie sprzęt budowlany sprawny technicznie.
- trasy dostawy sprzętu oraz materiałów i miejsca ich składowania będą ściśle wytyczone i oznaczone.
- po zakończeniu robót teren budowy będzie uporządkowany i zrekultywowany.
- Wody opadowe w całości odprowadzone zostaną do kanalizacji opadowej.

- Roboty będą prowadzone w taki sposób, aby elementy infrastruktury technicznej oraz grunty nie straciły swych właściwości i mogły być po zakończeniu budowy wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- zasięg uciążliwości inwestycji po wybudowaniu mieścić się będzie w granicach wydzielonego pasa drogowego.

#### **Obliczenie stężeń zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych.**

Obliczenia ilości ładunków dokonano w oparciu o PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg pkt. 4.3 obliczenia ekologiczne.

Na podstawie tab. nr6 PN-S-02204:1997 przyjęto, że stężenie zawiesiny ogólnej w spływach wód deszczowych z powierzchni drogi o natężeniu do 400 poj/dobę wynosi max.  $C_{zo} = 30 \text{ mg / dm}^3$ .

Stosując współczynnik poprawkowy  $3,2/n$ , gdzie  $n$  stanowi ilość pasów otrzymujemy:

**Stężenie zawiesiny ogólnej:**

$$C_{zo} = 30 \text{ mg / dm}^3 \times 3,2/2 = 30 \times 1,6 = 48,00 \text{ mg/dm}^3$$

Stężenie substancji ropopochodnych wynosi:  $C_{ekstr} = C_{zo} \times 0,08$

Gdzie: 0,08 - współczynnik przeliczeniowy (wg PN-S-02204:1997)

#### **Stężenie substancji ropopochodnych:**

$$C_{ekstr} = 48 \text{ mg/dm}^3 \times 0,08 = 3,84 \text{ mg/dm}^3$$

#### **Charakterystyka odprowadzanych wód.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w wodach deszczowych odprowadzanych do cieków powierzchniowych nie mogą być przekroczone następujące stężenia substancji szkodliwych:

Substancja	Dopuszczalne stężenie
Zawiesina ogólna	100 mg/dm <sup>3</sup>
Substancje ropopochodne	15 mg/dm <sup>3</sup>

Uwzględniając że budowana droga jest drogą gminną klasy D oraz na podstawie obliczeń stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych stwierdza się, że dopuszczalne stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych z pasa drogowego budowanej ulicy nie będą przekroczone.

Z obliczeń wynika, iż przy istniejącym natężeniu ruchu pojazdów stężenie substancji ropopochodnych nie przekroczy dopuszczalnych norm.

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

Droga przebiegała będzie poprzez działki niezabudowane, które obecnie stanowią nieużytki zielone oznaczone klasą bonitacyjną RIVa. Działki nie wymagają wyłączenia z produkcji rolnej.

**Określenie zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.**

Dla określenia obszaru oddziaływania planowanej inwestycji objęto analizą teren sąsiadujących z działką objętą inwestycją działek nr: 35/2; 46/6; 33/8; 33/10; 47; 46/4; 31/5; 31/4; 31/3; 32/3; 33/7; 2/2; 2/1 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator

W sąsiedztwie działki inwestycyjnej nie występują obiekty ochrony środowiska, budowle wodne, kolejowe, jądrowe, przemysłowe, składowiska odpadów, obiekty górnicze, cmentarze, ani obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków, w związku z czym nie uwzględnia się przepisów szczególnych dotyczących w/w przypadków.

Nr. Ew. działki	Podstawa formalno prawna analizy obszaru oddziaływania obiektu	Uwagi
Dz. nr 35/2; 46/6; 33/8; 33/10; 47; 46/4; 31/5; 31/4; 31/3; 32/3; 33/7; 2/2; 2/1 obr. 7 Zator	Ustawa dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych.	Roboty budowlane wykonywane będą wyłącznie na działkach położonych w pasie drogowym ul. Jana Pawła II oraz na wydzielonych działkach pod pas drogowy budowanej drogi. Zasięg oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek inwestycyjnych. Wymienione działki położone są poza terenem oddziaływania inwestycji.

Analiza obszaru oddziaływania przedsięwzięcia wykazuje, że zasięg oddziaływania inwestycji nie wykracza poza obrys wydzielonych pod pas drogowy działek inwestycyjnych. Zakres robót w całości mieści się na działkach objętych inwestycją. Inwestycja nie będzie powodowała emisji szkodliwych dla działek sąsiadujących.

Projektowana inwestycja nie niesie za sobą ograniczeń związanych z przesłanianiem obiektów istniejących na tych działkach,

Projekt budowlany przewiduje odprowadzenie wód powierzchniowych z terenu drogi do sieci kanalizacyjnych występujących w terenie.

Planowana budowa drogi nie pozbawia nieruchomości sąsiadujących dostępu do drogi publicznej oraz innych mediów (woda, ciepło, prąd),

Realizacja inwestycji nie niesie za sobą również ponadnormatywnych uciążliwości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych

## 2.9. OPINIA GEOTECHNICZNA

Nazwa inwestycji:

**„BUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z WŁĄCZENIEM DO  
DROGI GMINNEJ UL. JANA PAWŁA II ORAZ PRZEBUDOWA  
ODCINKA UL. JANA PAWŁA II NA DŁUGOŚCI 30 M, WRAZ Z  
ROZBUDOWĄ SIECI OŚWIETLANIA DROGI I ODWODNIENIEM”**

NA DZIAŁKACH NR. 33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator

Inwestor:

**GMINA ZATOR**  
PL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 1  
32-640 ZATOR

Opracował:

**inż. Janusz Baran**  
32-620 Brzeszcze  
ul. Wspólna 46

Oświęcim, marzec 2017

## **2.9. opinia geotechniczna**

Opinia dot. ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrotechnicznych dla działek nr 33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator, oraz z oceną gruntu.

### **2.9.1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem zagadnienia jest rozpoznanie występujących w terenie warunków gruntowych w związku z planowaną inwestycją polegającą na budowie wewnętrznej drogi gminnej wraz z odwodnieniem i oświetleniem drogi, która obsługiwała będzie tereny zabudowy mieszkaniowej i połączy przyległe działki z publiczną drogą gminną ul. Jana Pawła II, , planowanej na działkach nr 33/4; 46/5; 33/9; 32/1; 32/2; 33/5 obr. 7 Zator, jedn. ew. 121309\_4- Zator, stanowiących projektowany pas drogowy drogi gminnej, wraz z robotami towarzyszącymi.

### **2.9.2. Zakres inwestycji.**

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę ulicy o szerokości pasa 5,0m, nawierzchni asfaltobetonowej i przekroju ulicznym, wraz z konstrukcją drogi.
- budowę sieci odwodnienia drogi.
- budowę sieci oświetlenia drogi
- budowę дренаżu odwadniającego pod konstrukcją drogi.
- budowę 5 zjazdów na posesje sąsiadujące w hm 00+22,38 (strona prawa); w hm 00+34,73(strona lewa); w hm 00+62,12 (strona prawa); w hm 00+62,12 (strona lewa); w hm 00+83,78 (strona lewa);
- Budowę włączenia projektowanej drogi do pasa drogowego drogi gminnej ul. Jana Pawła II w hm 00+04,82.

### **2.9.3. Ocena rodzaju i stanu gruntu występującego w terenie**

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez geologa uprawnionego mgr inż. Krzysztofa Hyncara, stwierdzam że w terenie na którym planowana jest inwestycja, pod warstwą ziemi urodzajnej o miąższości od 0,2 do 0,3 m w poziomie posadowienia występują grunty nośne, w postaci glin pylastych oraz piasków drobnych. Wody gruntowe do głębokości 3 m nie występują.

### **2.9.4. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia.**

W obszarze tym występują proste warunki gruntowe.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. (Dz. U. Z 2012r. Poz. 463) projektowane obiekty zalicza się do 1-szej kategorii geotechnicznej posadowienia.

### **2.9.5. Wytyczne przy realizacji inwestycji:**

- podczas wykonywania wykopów dla robót kanalizacyjnych należy przeprowadzić badanie organoleptyczne gruntu w obecności kierownika budowy, celem potwierdzenia ich rodzaju.
- roboty ziemne prowadzić przy niskich stanach wód gruntowych.
- wykopy zabezpieczyć przed dopływem wód gruntowych,
- przy bardzo wysokich stanach wody może zajść konieczność odpompowania wody z wykopu.



## **2.10. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych**

W miejscu „sugerowanego przejścia dla pieszych”, w pasie drogowym ul. Jana Pawła II należy wykonać obniżenie krawężników drogowych do wysokości 2 cm powyżej poziomu nawierzchni drogi.

## **2.11. Uwagi końcowe.**

- 1.11.1. Budowa drogi nie spowoduje istotnych zmian oraz zagrożeń w otaczającym środowisku. Wody powierzchniowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji opadowej.
- 2.11.2. Odpady niebezpieczne ujęte w ustawie o odpadach z dnia 27.04.2001r. przy niniejszej inwestycji nie występują.
- 2.11.3. Inwestycja objęta niniejszą dokumentacją projektową nie powoduje zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników.
- 2.11.4. Projekt w pełni uwzględnia uzasadnione interesy osób trzecich wynikające z art.5 ust.2 Prawa budowlanego. Inwestycja nie ogranicza dojazdu do posesji przyległych, nie ogranicza dostępu światła do budynków, nie ogranicza dostępu do mediów dla działek sąsiadujących.

# **INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

OPRACOWAŁ:

**Dariusz Obstarczyk**

Upr. w spec arch. 104/91 B-B

Upr. w spec konstr bud. nr 88/91 B-B

## **2.12. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).**

### **1. Inwestor:**

Gmina Zator  
Pl. Marsz. Józefa Piłsudskiego 1; 32 – 640 Zator

### **2. Autor informacji BIOZ.**

Dariusz Obstarczyk, 32-600 Oświęcim, ul. Obozowa 13/3

### **3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 2.3. projektu zagospodarowania terenu.

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- Sieci kablowe eNN
- Droga gminna ul. Jana Pawła II

### **5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują**

### **6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować następujące zagrożenia:

- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych,
- transport technologiczny na terenie budowy,
- prowadzenie robót w pasie drogowym dróg gminnych oraz budowanej drogi

### **7. Sposób prowadzenia instruktażu.**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

### **8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez wykonanie oznakowania ruchu drogowego i pieszego na czas robót.
- Należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.
- Wykopy pod kanalizację należy zabezpieczyć i oznakować, przestrzegając obowiązujących warunków technicznych wykonania oraz obowiązujących przepisów BHP dla tego typu robót
- Zabrania się pracy sprzętu dźwigowego olinowanego pod siecią napowietrzną NN.
- Kierownik budowy jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót do wykonania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

## **2.13 .      Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia**

**2.14. Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu**

Orientacja

skala 1: 10000

Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu.

skala 1: 500

**PROJEKT  
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

### **3. Opis techniczny.**

#### **3.1. Opis stanu istniejącego.**

Projektowana inwestycja położona jest na terenie miejscowości Zator, Gmina Zator, pow. Oświęcim, województwo małopolskie

Teren na którym zaplanowano lokalizację projektowanej drogi wewnętrznej obejmuje działki położone po stronie wschodniej pasa drogowego ul. Jana Pawła II.

Obszar ten położony jest w południowo wschodniej części miasta Zator, pomiędzy terenami przemysłowymi położonymi po stronie zachodniej, oraz terenami zabudowy mieszkaniowo usługowej i jednorodzinnej. Droga przebiegała będzie poprzez działki niezabudowane.

Objęta projektem droga gminna będzie pełniła funkcję drogi dojazdowej do terenów zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i będzie uzupełnieniem istniejącego układu drogowego.

Teren posiada niweletę płaską, z nieznacznymi spadkami na całym obszarze.

W rejonie objętym opracowaniem, występują następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu, które przebiegają wzdłuż pasa drogowego ulicy Jana Pawła II.

- sieć kablowa energetyczna SN
- Sieć oświetlenia drogi
- Sieć telekomunikacyjna

Ponadto w terenie planowana jest budowa następujących sieci uzbrojenia terenu których trasy zostały uzgodnione przez Zespół Uzgadniania

- Sieć wodociągowa – w110 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji sanitarnej – ks200 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji opadowej – kd 250 – ZUD 26.2015
- Sieć kablowa oświetlenia terenu z latarniami.

#### **3.2. Opis zamierzenia projektowego.**

##### **3.2.1. Budowa wewnętrznej drogi gminnej.**

Zaprojektowano drogę przyjmując następujące parametry techniczne:

- Klasa techniczna drogi	- D
- Kategoria drogi	- droga gminna
- Prędkość projektowa	- 40 km/h
- Obciążenie ruchem	- 120 kN
- Rodzaj gruntu podłoża	- G <sub>3</sub>
- szerokość pasa ruchu	- 5,0 m
- szerokość chodnika	- 2,05 m
- Przekrój	- uliczny

Inwestor planuje budowę wewnętrznej drogi gminnej na długości 102,95 m (w tym włączenie do ul. Jana Pawła II w jej pasie drogowym na długości 4,82 m), w rejonie skrzyżowania z ul. Staszica, wraz z budową sięgacza w kierunku południowym o długości 22,5 m. Droga będzie miała szerokość pasa ruchu 5,0 m, z nawierzchnią asfaltobetonową i przekrój uliczny, ograniczony krawężnikiem betonowym wibroprasowanym 15x30x100 cm. Wzdłuż całego odcinka drogi, po lewej stronie, wybudowane zostaną 3 zjazdy na działki sąsiadujące w miejscach uzgodnionych z Inwestorem, oraz 2 zjazdy zlokalizowane po prawej stronie drogi.

W hm 0+04,82 zaprojektowano włączenie projektowanej drogi do pasa drogowego ul. Jana Pawła II, która jest publiczną drogą gminną. Włączenie wyłukowane zostanie promieniem R=8 m.

W hm 0+44,68 zaprojektowany został sięgacz drogowy o długości 22,5 i szerokości pasa ruchu 5,0 m w kierunku południowym do działki nr 47.

Łączna długość budowanej drogi wynosi 125,45 m.

Po obu stronach pasa jezdni zaprojektowano ścieki brukowe odprowadzające wody opadowe do projektowanej w terenie kanalizacji opadowej, która wybudowana zostanie w pasie drogowym. Pod pasem drogowym zaprojektowano drenaż odwadniający który podłączony zostanie do planowanej sieci kanalizacyjnej.

Przekrój poprzeczny drogi przyjęto jako daszkowy o spadku  $i=2\%$  w kierunku projektowanych ścieków brukowych.

Zakres objęty projektem obejmuje roboty związane z wykonaniem następującego zakresu robót:

- budowę ulicy o szerokości pasa 5,0m, nawierzchni asfaltobetonowej i przekroju ulicznym, wraz z konstrukcją drogi.
- budowę sieci odwodnienia drogi.
- budowę sieci oświetlenia drogi
- budowę drenażu odwadniającego pod konstrukcją drogi.
- budowę 5 zjazdów na posesje sąsiadujące w hm 00+22,38 (strona prawa); w hm 00+34,73(strona lewa); w hm 00+62,12 (strona prawa); w hm 00+62,12 (strona lewa); w hm 00+83,78 (strona lewa);
- Budowę włączenia projektowanej drogi do pasa drogowego drogi gminnej ul. Jana Pawła II w hm 00+04,82.

#### **3.2.1.1. Droga w planie**

Włączenie do ul. Jana Pawła II w hm 0+04,82 zaprojektowano pod kątem  $90^0$ , a krawędzie drogi na włączeniu wyokrąglono łukami  $R=8m$ . W hm 0+00,72 do hm 0+26,20 droga będzie przebiegała po łuku poziomym  $R=25 m$  a dalej w kierunku wschodnim na odcinku prostym po wydzielonych pod pas drogowy działkach. W hm 0+44,69 budowanej drogi zaprojektowano sięgacz o długości 22,75 m w kierunku południowym.

Droga będzie miała szerokość 5 m.

#### **3.2.1.2. Droga w profilu.**

Niweleta drogi dostosowana będzie w maksymalnym stopniu do warunków terenowych panujących w obszarze objętym opracowaniem oraz nawiązywała będzie do rzędnych istniejących na włączeniu do ul. Jana Pawła II. Jako punkty stałe niwelety przyjęto włączenie do ul. Jana Pawła II w hm 0+00,00 –237,82 m n.p.m.

Na odcinku projektowanej drogi zaprojektowano niweletę o nachyleniu 0,4% opadającą w kierunku pasa drogowego ul. J. Pawła II, a na projektowanym sięgaczu 1,34%, opadającą w kierunku budowanej drogi.

#### **3.2.1.3. Droga w przekroju poprzecznym.**

Na całym odcinku projektowanej drogi przyjęto przekrój uliczny daszkowy  $i = 2\%$ . Pas jezdni ulicy ograniczony będzie po obu stronach krawężnikiem betonowym wibroprasowanym  $15 \times 30 \times 100$  cm, na ławie betonowej z betonu B15, który stanowił będzie opór dla nawierzchni asfaltobetonowej.

#### **3.2.1.4. Skrzyżowania.**

W hm 0+44,68 zaprojektowano sięgacz po prawej stronie który włączony będzie skrzyżowaniem zwykłym typu T, wyprofilowanym łukami  $R=6 m$ .



### 3.2.1.5. Zjazdy indywidualne.

W ramach budowy drogi gminnej, zaprojektowano budowę 5 zjazdów indywidualnych na działki przyległe. Po wybudowaniu będą one miały ujednoliconą szerokość 4,0m z połączeniem z drogą fazami 1 : 1. Nawierzchnia zjazdów w pasie drogowym utwardzona będzie kruszywem kamiennym, ograniczonym z boku obrzeżem betonowym 8x30x100. Od strony drogi zjazd ograniczony zostanie krawężnikiem betonowym wibroprasowanym 15x30x100, obniżonym do wysokości 2 cm powyżej nawierzchni drogi, a od strony posesji krawężnikiem 15x30x100 ułożonym na płasko. Wszystkie krawężniki i obrzeża należy montować na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu B15.

Zjazdy będą posiadały parametry zjazdów indywidualnych i nawiązywały będą rzędnymi wysokościowymi i spadkami do niwelety projektowanej drogi.

Zaprojektowano zjazdy:

- Zjazd indywidualny prawostronny w osi **hm 00+22,38** (od hm 0+20,38 do hm 0+24,38)  
Zakres robót obejmuje korytowanie pod konstrukcję zjazdu, wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny lewostronny w osi **HM 00+34,73** (od hm 0+32,73 do hm 0+36,73)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny prawostronny w osi **HM 00+62,12** (od hm 0+60,12 do hm 0+64,12)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny lewostronny w osi **HM 00+62,12** (od hm 0+60,12 do hm 00+64,12)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

- Zjazd indywidualny lewostronny w osi **HM 00+83,78** (od hm 0+81,78 do hm 0+85,78)  
W projekcie przewidziano korytowanie pod konstrukcję zjazdu i wykonanie podbudowy oraz nawierzchni z kruszywa kamiennego.

Powierzchnia zabudowy nowego zjazdu indywidualnego wynosi  $P_z = 5,0 \text{ m}^2$ .

### 3.2.1.6. Konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano drogę kat. D (droga dojazdowa) o natężeniu ruchu KR2. Droga będzie posiadała nawierzchnię asfaltobetonową na podbudowie z kruszywa kamiennego ułożonej na podłożu wzmocnionym betonem żużlowo – popiołowym (np. UTEX BP 5,0). Pod konstrukcją drogi zaprojektowano warstwę odsączającą z pospółki grubości 10 cm.

Z uwagi na występujące w terenie warunki gruntowo wodne, pod konstrukcją nawierzchni, po obu stronach drogi zaprojektowano drenaż podłużny z rur karbowanych PCV Dn 100 który wpięty zostanie do projektowanych studni kanalizacji opadowej.

Rury drenarskie należy obsypać warstwą żwiru grubości 20 cm o granulacji 20-40 mm i owinać geowłókniną separacyjno wzmacniającą.

**Projektowana konstrukcja pasa jezdni:**

- 5cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11
- 9cm – Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/22
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabiliz. mechanicznie 0-63
- 25cm - wzmocnienie podłoża betonem żużlowo popiołowym UTEX BP 5.0
- 10cm - warstwa odsączająca z pospółki
- zagęszczone podłoże gruntowe

**Projektowana konstrukcja zjazdu indywidualnego:**

- 5cm – kliniec kamienny 0-4,0 lub kora asfaltowa skropiona emulsją asfaltową
- 25cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-63
- zagęszczone podłoże gruntowe

**Projektowana konstrukcja chodnika:**

- 6 cm – kostka brukowa betonowa szara
- 4 cm – Podosypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm – Kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowane mechanicznie
- zagęszczone podłoże gruntowe

**3.2.2. Projektowana przebudowa ul. Jana Pawła II**

W ramach budowy włączenia drogi wewnętrznej do pasa drogowego ul. Jana Pawła II, zaprojektowano przebudowę odcinka ul. J. Pawła II na długości 30 m, w rejonie skrzyżowania z ul. Staszica.

Przebudowa ulicy polegała będzie na budowie włączenia drogi wewnętrznej, budowie chodnika o szerokości 2,05m w pasie drogowym ul. Jana Pawła II, oraz obniżeniu krawężników drogowych w miejscu „sugerowanego” przejścia dla pieszych do wysokości 2 cm powyżej poziomu nawierzchni drogi.

Szerokość pasa drogowego, przebieg drogi i jej parametry nie ulegną zmianie.

Zakres objęty projektem przebudowy obejmuje:

- rozbiórkę odcinka prawężnika drogowego w miejscu włączenia drogi wewnętrznej, oraz w miejscach planowanego obniżenia krawężników dla „sugerowanego” przejścia dla pieszych.
- budowę włączenia drogi wewnętrznej w pasie drogowym ul. J. Pawła II na długości 22,4 m i szerokości 4,82 m o nawierzchni asfaltobetonowej i przekroju ulicznym.
- budowę chodnika lewostronnego o szer. 2.05 m na długości 7,6 m
- przebudowę sieci oświetlenia drogi polegającą na przestawieniu słupa oświetleniowego kolidującego z przedsięwzięciem poza projektowany chodnik.
- rozbudowę sieci odwodnienia drogi, polegającą na przyłączeniu nowego odcinka kanalizacji opadowej z terenu budowanej drogi wewnętrznej do istniejącej w pasie drogowym ul. Jana Pawła II kanalizacji opadowej
- Obniżenie krawężników ul. J. Pawła II w miejscu sugerowanego przejścia dla pieszych oraz na wyspie rozdzielającej pas jezdny
- roboty zabezpieczające sieci uzbrojenia terenu w pasie drogowym ul. J. Pawła II

### **Projektowana konstrukcja włączenia drogi wewnętrznej w pasie drogowym (KR2)**

- 5cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11
- 9cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/22,0
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabiliz. mechanicznie 0-63
- 25 cm – Wzmocnienie podłoża betonem żużlowo popiołowym „UTEX BP 5,0”
- 10cm - warstwa odsączająca z pospółki
- zagęszczone podłoże gruntowe

### **Projektowana konstrukcja chodnika:**

- 6 cm – kostka brukowa betonowa szara
- 4 cm – Podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm – Kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 stabilizowane mechanicznie
- zagęszczone podłoże gruntowe

### **3.2.3. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne dla robót drogowych ograniczają się do wykonania korytowania, profilowania i zagęszczenia podłoża gruntowego wg normy BN-72/8932-01 oraz PN-S-02205, oraz do wykonania wykopów wąsko przestrzennych dla projektowanej kanalizacji opadowej i sieci oświetlenia drogi. Projekt nie przewiduje ponownego wbudowania materiału z korytowania. Zdjęta ziemia urodzajna zostanie zagospodarowana na miejscu i rozplantowana w terenach zielonych. Pozostała ziemia z ukopów zostanie wywieziona poza teren budowy, na miejsce składowania

### **3.3.3. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego.**

Przed przystąpieniem do wykonania robót, należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji trasy i głębokości sieci. Prace w rejonie sieci wykonywać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia nad i podziemnego, przestrzegając warunków uzgodnień dołączonych do dokumentacji projektowej.

W rejonie objętym opracowaniem, występują następujące sieci i urządzenia uzbrojenia terenu, które przebiegają wzdłuż pasa drogowego ulicy Jana Pawła II.

- sieć kablowa energetyczna
- Sieć oświetlenia drogi
- Sieć telekomunikacyjna
- Sieć kanalizacji opadowej

Ponadto w terenie planowana jest budowa następujących sieci uzbrojenia terenu których trasy zostały uzgodnione przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Starostwa Powiatowego w Oświęcimiu.

- Sieć wodociągowa – w110 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji sanitarnej – ks200 – ZUD 168.2014
- Sieć kanalizacji opadowej – kd 250 – ZUD 26.2015
- Sieć kablowa oświetlenia terenu z latarniami.

#### **3.3.3.1. Sieć oświetlenia drogi**

Wzdłuż pasa drogowego ulicy Jana Pawła II, na włączeniu projektowanej drogi przebiegają linie kablowe oświetlenia terenu, oraz jedna latarnia kolidująca z planowanym włączeniem drogi. Sieć oświetlenia drogi jest własnością Gminy Zator. Latarnia zostanie przebudowana w

miejsce nowej lokalizacji, na podstawie zgody Urzędu Miasta Zator na przebudowę słupa oświetlenia terenu znak: DI.7011.2.48.2012 z dnia 01.02.2013 r. Istniejąca sieć oświetlenia drogi zostanie rozbudowana na podstawie zgody właściciela sieci oraz warunków technicznych zasilania znak: TD/OBB/OMP/2017-03-23/0000026 z dnia 22.03.2017 r. wydanych przez TAURON Dystrybucja S.A. Na kablach oświetlenia drogi biegnących pod planowanym włączeniem drogi wewnętrznej do pasa drogowego ul. Jana Pawła II należy założyć rury ochronne AROT Ø110 koloru niebieskiego.

Projekt rozbudowy sieci oświetlenia ulic załączono do projektu architektoniczno budowlanego.

### **3.3.3.2. Sieć energetyczna SN.**

W pasie drogowym ulicy Jana Pawła II przebiega sieć kablowa elektroenergetyczna SN w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Na sieci kablowej pod planowanym włączeniem drogi wewnętrznej do pasa drogowego ul. Jana Pawła II należy założyć rury ochronne AROT Ø160 koloru czerwonego.

### **3.3.3.3. Sieci telekomunikacyjne**

W rejonie włączenia do ul. J. Pawła II, przebiegają sieci telekomunikacyjne. Na skrzyżowaniu sieci telekomunikacyjnej pod drogą, należy zabudować rury ochronne dwudzielne zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami sieci.

### **3.3.3.4. kanalizacja opadowa**

Odprowadzenie wód powierzchniowych z drogi zapewniono poprzez ukształtowanie spadku poprzecznego i podłużnego projektowanej nawierzchni jezdni, w kierunku ścieków z kostki brukowej poprowadzonych wzdłuż krawężników drogowych, na trasie których zabudowane zostaną wpusty deszczowe Ø500 z osadnikami szlamów, włączone do projektowanej w pasie drogowym kanalizacji opadowej.

W pasie drogowym projektowanej drogi zaprojektowano budowę odcinka kanalizacji opadowej Ø315 o długości  $l=83,4$  m, oraz Ø250 o długości  $l=24,0$  m, która włączona zostanie do studni  $S_{istn}$  na istniejącej sieci kanalizacyjnej przebiegającej w pasie drogowym ul. J. Pawła II. Rzędna odpływu studni  $S_{istn}$  wynosi 236,44 m.n.p.m. Spadek kanału na całej długości  $i=0,7\%$ .

Przebieg sieci kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym. Do odprowadzenia wody deszczowej z drogi przewidziano betonowe wpusty uliczne DN500 z osadnikiem o wys. 50cm.

Wody deszczowe i roztopowe z projektowanych wpustów zostaną odprowadzone poprzez studzienki rewizyjne DN 1000 mm zabudowane na trasie projektowanego kanału sieci kanalizacji deszczowej. Dla studzienek położonych na terenie zielonym zastosować pokrywy włazowe kl. B 125 natomiast dla studzienek położonych w pasie jezdniowym pokrywy włazowe klasy D 400.

### **Roboty ziemne dla robót kanalizacyjnych**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. W przypadku metody tradycyjnej wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji istniejących kolektorów. W przypadkach wątpliwych należy wykonać wykopy kontrolne.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Dla wykopu nieumocnionego nachylenie skarp przyjąć stosownie do rodzaju gruntu:

- 1) 1:0,5 — w iłach i mieszaninach frakcji iłowej z piaskową i pyłową, zawierających powyżej 10% frakcji iłowej (zwięzłych i bardzo spoistych: iłach, glinach), w stanie co najmniej twardoplastycznym,
- 2) 1:1 — w skałach spękanych i rumoszach zwietrzelinowych,
- 3) 1:1,25 — w mieszaninach frakcji piaskowej z iłową i pyłową o  $I_p \leq 10\%$  (mało spoistych, np. piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe) oraz w rumoszach zwietrzelinowych zawierających powyżej 2% frakcji iłowej,
- 4) 1:1,5 — w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym.

Wykopy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych. Ewentualne grunty nienośne należy wybrać dając w ich miejsce podsypkę żwirowo - piaskową. W przypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować odwodnienie terenu. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela dysponentów.

### **Układanie rur**

Rury kanalizacji deszczowej układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Głębokość wykopu, rzędne oraz spadki podano na profilu kanalizacji. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych wg instrukcji producenta. Ułożony odcinek rury po sprawdzeniu spadku należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej min. 10 cm ponad wierzch rury. Docelowo rurociąg należy zasypać 30cm warstwą piasku stosując warstwowe zagęszczenie. Do pozostałej części wykopu zastosować zasypkę wg poniższych wytycznych:

- w terenie chodników, placów, dojazdów i drogi – z materiału sypkiego w warstwowym zagęszczaniem i sprawdzaniem wskaźnika zagęszczenia. Rodzaj warstw przykrycia – według projektu nawierzchni,
- w terenie zielonym – z materiału sypkiego z warstwowym zagęszczaniem. Jako ostatnią warstwę zasypu przyjąć warstwę humusu.

Roboty ziemne wykonać od najniższego do najwyższego punktu wykopu. W przypadku wykonania zbyt głębokiego wykopu w stosunku do dokumentacji, podłoże należy wzmocnić warstwą zagęszczonego żwiru.

### **Roboty montażowe**

Roboty montażowe wykonać ściśle według instrukcji montażu producenta rur, a w szczególności:

- podsypkę rur starannie wyrównać i zagęścić tak, aby podparcie rury było jednolite na całej długości rury,
- starannie zagęścić obsypkę rur, równomiernie po obu stronach rur,
- rury kielichowe łączyć za pomocą podwójnych uszczelki wargowych, smarując uszczelkę i bosi koniec rury smarem silikonowym, nie dopuszczając do zabrudzenia uprzednio posmarowanych powierzchni gruntem,
- łączone elementy ułożyć współosiowo, wsuwając bosi koniec rury do kielicha.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

Na wysokości około 30cm nad wierzchem kanału położyć taśmę znakującą z PVC w kolorze brązowym

### **Elementy kanalizacji opadowej**

#### **- Kanały**

Na terenie wchodzącym w zakres opracowania zaprojektowano przewody z rur PVC-U kl. S, z podwójną uszczelką gumową. Do podłączenia wpustów ulicznych, zastosowano średnice przewodów PVC  $\phi$  200 mm. Przewody kanalizacji deszczowej łączące ze sobą studzienki wykonane zostaną z zastosowaniem średnicy przewodu PVC  $\phi$  315 mm i  $\phi$  250 mm. Spadki oraz zagłębienie poszczególnych odcinków kanalizacji deszczowej pokazano na profilach.

#### **- Studzienki rewizyjne**

Na załamaniach i łączeniach poszczególnych odcinków kanalizacji deszczowej umieścić typowe studzienki rewizyjne z prefabrykowanych kręgów o średnicach DN1000.

#### **- Próby szczelności**

Po zamontowaniu rur kanalizacyjnych wykonać próbę szczelności z użyciem wody (metoda W) poprzez obserwację. Oddzielnie sprawdzać poszczególne odcinki kanalizacji a oddzielnie studzienki rewizyjne.

Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem. Z próby należy spisać protokół i załączyć go do dokumentów odbiorowych, niezbędnych przy odbiorze końcowym.

#### **- Uwagi końcowe**

Roboty należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Gazowej i Klimatyzacji a także katalogami technicznymi i instrukcjami montażu producentów rurociągów oraz wyposażenia.

Wszystkie prace wykonać z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych i przepisów BHP.

Po zakończeniu robót wykonaną kanalizację nanieść na plany sytuacyjno-wysokościowe. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

### **3.3.4. Materiały budowlane.**

Do wykonawstwa stosować materiały posiadające atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne stwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w robotach budowlanych.

#### **IV. Część rysunkowa**

Rys. Nr 2	Profil podłużny drogi	skala 1:50/500
Rys. Nr 3	Przekrój typowy I-I	skala 1:20/10
Rys. Nr 4	Przekrój typowy II-II	skala 1:20/10
Rys. Nr 5	Zjazd indywidualny z tłucznia	skala 1:50/10
Rys. Nr 6	Przekroje poprzeczne 1 – 5	skala 1:100
Rys. Nr 7	Schemat wpustu ulicznego	
Rys. Nr K-1	Kanalizacja opadowa – sytuacja	skala 1:500
Rys. Nr K-2	Profil podłużny kanalizacji opadowej	skala 1:50/500
Rys. Nr K-3	Przekrój poprzeczny przez wykop	
Rys. Nr K-4	Schemat studni Dn 100	

## **V. Projekt organizacji ruchu docelowego**



## **VI. Projekt przebudowy i rozbudowy sieci oświetlenia drogi**