

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu zagospodarowania terenu

### 1. DANE EWIDENCYJNE.

1.1. Nazwa zadania: „Budowa ulicy Czereśniowej w Sandomierzu z Oświetleniem i Odwodnieniem”

1.2. Inwestor: Gmina Miejska Sandomierz  
Plac Poniatowskiego 3,  
27-600 Sandomierz

1.3. Lokalizacja: działki nr: 174/9, 174/18, 335, 339, 1159/2, 1225  
( ulice: Czereśniowa, Ogrodnicza, Długa w Sandomierzu)

1.4. Kategoria obiektu budowlanego:  
Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe  
Współczynnik kategorii obiektu (k): 1,0.  
Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

Kategoria XXVI - sieci elektroenergetyczne, kanalizacyjne  
Współczynnik kategorii obiektu (k): 8,0.  
Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

1.5. Projektowany zakres robót:

ROBOTY DROGOWE:

- Budowa ul. Czereśniowej ( naw. z kostki betonowej)

INFRASTRUKTURA DROGOWA:

- Budowa odcinka kanalizacji deszczowej i urządzeń odwodnienia ulicy.
- Budowa oświetlenia ulicznego.
- Zabezpieczenie przewodów pod zjazdami: elektrycznego.
- Zabezpieczenie projektowanej kanalizacji deszczowej i kabla elektrycznego w miejscu skrzyżowania z istniejącymi gazociągami.

1.6. Zasięg oddziaływania obiektu budowlanego:

Zasięg oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działek Inwestora o nr ewid. 174/9, 174/18, 335, 339 obręb 0002 Sandomierz Mokoszyn, oraz 1159/2, 1225 obręb 0004 Sandomierz Poscaleniowy.

### 2. DANE OGÓLNE

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ul. Czereśniowej w Sandomierzu wraz z projektem kanalizacji deszczowej oraz projektem oświetlenia ulicznego.

Powierzchnia całkowita projektowanej ulicy Czereśniowej wynosi 1410 m<sup>2</sup>, długość 220,70 m.

Długość projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej wynosi 361,20 mb wraz z włączeniem do istniejącej studzienki w ul. Długiej.

Długość projektowanego odcinka oświetlenia ulicznego wraz z włączeniem do istniejącej latarni ( na ul. Czereśniowej) wynosi 232 mb.

## 2.2. Lokalizacja

Teren planowanej inwestycji stanowi działka nr ewid. 174/9, 174/18, 335, 339, 1159/2, 1225 Obręb 0002 Sandomierz Mokoszyn, powiat sandomierski. Projektowana ulica położona jest na działkach 174/9 i 174/18,

kanalizacja deszczowa na dz. nr ewid. 174/9, 174/18, 335, 339, 1225, zaś oświetlenie uliczne na dz. nr ewid. 174/9, 174/18.

Projektowana inwestycja usytuowana jest na obszarze zabudowanym budownictwem jednorodzinnym na osiedlu Mokoszyn w Sandomierzu. Projekt jest zgodny z ustaleniami Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

## 2.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej, na podstawie której Inwestor uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę ul. Czereśniowej w Sandomierzu wraz z oświetleniem i odwodnieniem oraz przeprowadzone będą roboty budowlane w ramach przedmiotowego zadania.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany budowy ul. Czereśniowej wraz z oświetleniem i odwodnieniem poprzez:

- a) Budowę kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącej studzienki w ul. Długiej.
- b) Usunięcie kolizji z uzbrojeniem, poprzez zabezpieczenie kabli elektrycznych, gazociągu rurami ochronnymi.
- c) Wykonanie wykopów w części nieutwardzonej i ułożenie na całości projektowanej ulicy Czereśniowej jednorodnej nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej, ograniczonej obrzeżem betonowym.
- d) Budowę oświetlenia ulicznego wzdłuż projektowanego odcinka drogi wraz z włączeniem do istniejącej lampy ulicznej, stanowiącej własność Gminy Sandomierz.

## 2.4. Podstawa opracowania

- a) Umowa z Gminą Miejską Sandomierz.
- b) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- c) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, pismo znak: UA.6733.14.2016 z dnia 16.11.2016 r.
- d) Warunki techniczne PGKiM w Sandomierzu na odprowadzenie wód opadowych.
- e) Protokół narady koordynacyjnej w Sandomierzu nr GN.6630.97.2016
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. 03.120.1133)
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690)
- h) Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (j.t. Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 z późn. zm.)

- i) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.III.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 z 14.V.1999r.), Ustawy, Normy i Normatywy związane z projektowaną drogą.
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. Nr 03.120.1126)
- k) Uzgodnienia z Zamawiającym dokumentację.

### 3. **STAN ISTNIEJĄCY**

#### 3.1. **Charakterystyka terenu inwestycji**

Działki nr 174/9, 174/18 objęte inwestycją w chwili obecnej utwardzone są tłuczniem kamiennym. Sąsiedztwo pasa drogowego jest zabudowane niską zabudową jednorodzinną.

Istniejący wjazd na przedmiotowe działki - z istniejącej ul. Czereśniowej utwardzonej nawierzchnią bitumiczną - droga gminna - dz. nr ewid. 339.

Teren inwestycji nie jest odwodniony. W przypadku opadów atmosferycznych część wody wypływa w kierunku ul. Czereśniowej utwardzonej nawierzchnią bitumiczną, ale większość tworzy zastoisko i wypływa w teren zielony.

W obrębie inwestycji nie ma zieleni wysokiej i średniej. Zamierzenie objęte projektem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, urbanistycznej, architektonicznej i krajobrazowej i nie podlega uzgodnieniu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

#### 3.2. **Uzbrojenie w obszarze inwestycji:**

- kable elektryczne n/N,
- słup energetyczny SN,
- gazociąg, przyłącza gazowe
- kanał sanitarny,
- wodociąg, przyłącza wodociągowe.

#### 3.3. **Zainwestowanie terenu w sąsiedztwie inwestycji:**

Teren inwestycji sąsiaduje z niską zabudową jednorodzinną, ul. Czereśniową - dz. nr ewid. 339 utwardzoną nawierzchnią bitumiczną przez którą przebiega projektowana kanalizacja deszczowa oraz ul. Ogrodniczą, również utwardzona nawierzchnią bitumiczną, na której planowana jest ostatnia studzienka projektowanej kanalizacji deszczowej.

#### 3.4. **Warunki gruntowo-wodne**

Grunty występujące w podłożu zaliczono do grupy nośności G1÷G2. Swobodne zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości > 2,0 m p.p.t.. W otoczeniu inwestycji brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Roboty ziemne i fundamentowe nawierzchni projektowane są do max. 0,5 m głębokości. Wykopy liniowe pod kanalizację do 2,0 m głębokości, zaś pod kabel oświetleniowy 0,60 ÷ 0,80 m.

**Charakterystyka warunków posadowienia** (według Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, poz. 839):

Ustalono proste warunki gruntowe z uwagi na rodzaj i zaleganie gruntów oraz poziom wód gruntowych.

Projektowany obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z w/w Rozporządzeniem.

Stwierdza się, że grunty rodzime występujące w terenie inwestycji stanowią nośne podłoże budowlane, nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu budowlanego.

Ze względu na zakwalifikowanie projektowanej drogi do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych nie zachodzi konieczność wykonania osobnego opracowania dokumentacji geotechnicznej i geologicznej.

Roboty ziemne najlepiej wykonywać w okresie bezdeszczowym, a roboty drogowe realizować bezpośrednio po wykonaniu wykopów. Chronić wykopy przed wodami powierzchniowymi a wody opadowe z wykopów usuwać na bieżąco.

### 3.5. Charakterystyka ruchowa:

Natężenie ruchu pojazdów jest małe – korzystają głównie mieszkańcy.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 4.1. Dane techniczne do projektowania

Parametry projektowanej ulicy Czereśniowej:

Klasa drogi	D - dojazdowa
Obciążenie ruchem	KR-1.
Dopuszczalne obciążenie	100 kN/oś
Grupa nośności podłoża kategorii	G2
Prędkość projektowa	30 km/h
Nawierzchnia	kostka bet. wibroprasowana gr. 8 cm
Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających	6,0 m.
Jezdnia z kostki betonowej, szerokość	3,5 m
Chodnik jednostronny przyległy do jezdni o szerokości	1,9 m
Opaska z prawej strony o szerokości	0,6 m
Spadek jezdni jednostronny w prawo	1,7 %

### 4.2. Plan sytuacyjny

#### Jezdnia

Projekt ul. Czereśniowej wykonany w oparciu o uzgodnienia z Zamawiającym przewiduje drogę jednokierunkową z chodnikiem jednostronnym po lewej stronie na długości działek prywatnych właścicieli, do obsługi których jest planowana.

Początek projektowanej ulicy Czereśniowej na skrzyżowaniu z istniejącą ul. Czereśniową o nawierzchni bitumicznej, koniec na skrzyżowaniu typu "T" z ul. Ogrodniczą, również o nawierzchni bitumicznej.

Szerokość pasa drogowego 6,0m w obrębie skrzyżowania z istniejącą ul. Czereśniową uniemożliwia wykonanie skosów i łuków poziomych choćby o minimalnej normatywnej wielkości. W przypadku pozyskania niezbędnych gruntów przez Gminę Sandomierz, wykonanie łuków będzie możliwe w późniejszym terminie.

W ciągu trasy drogi występuje jeden łuk poziomy o promieniu  $R=7,35m$  w osi przy kącie zwrotu 90 stopni.

Na końcu projektowanego odcinka w pasie drogowym znajduje się słup średniego napięcia, będący w kolizji z jezdnią. Zamawiający projekt, z uwagi na koszty, podjął decyzję o nie przesuwaniu słupa i ominięciu go poprzez skrócenie drogi po istniejącym śladzie tłuczniowym. W tym celu w km 0+202,90

zaprojektowano załom trasy w prawo o kąt 2,12 stopnia, umożliwiający ominięcie słupa z zachowaniem skrajni drogowej 0,50m.

Zaprojektowany odcinek ulicy Czereśniowej ma długość ok. 220,70 m.

Jezdnia ograniczona z obydwu stron skosami o szerokości 0,20 m z kostki betonowej, wyniesionymi 2 cm nad jezdnię i pochyłymi 4 cm do góry. Skosy wykonać z kostki typu Holland ułożonej wzdłuż osi jezdni.

### Chodnik

W przekroju poprzecznym przyjęto chodnik jednostronny z lewej przylegający do jezdni. Szerokość 1,9m, spadek poprzeczny 1,7%. Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej 8cm. Chodnik od strony niektórych działek ograniczony obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej. Usytuowanie obrzeża na planie sytuacyjnym.

### Zjazdy

Na planie sytuacyjnym zaznaczono 8 zjazdów indywidualnych z ul. Czereśniowej do działek przylegających do drogi, w tym jeden z prawej strony.

Szerokość zjazdów w miejscu istniejących ogrodzeń odpowiada szerokości bram wjazdowych i jest podana na sytuacji. Konstrukcja zjazdu przez chodnik jest identyczna jak sam chodnik i jezdnia, wobec czego zjazdów nie wyodrębnia się w żaden szczególny sposób. Na planie jest zaznaczony kontur w kolorze błękitnym. Kolor kostki na zjazdach - jak na chodniku.

Spadek w obrębie zjazdu może się różnić od spadku chodnika równego 1,7%, ponieważ będzie dostosowany wysokościowo do istniejącego progu w bramie i istniejącej nawierzchni na przyległej do drogi posesji.

## Zestawienie zjazdów z ul. Czereśniowej

Lp	kilometraż	Strona drogi/ spadek do jezdni		Rodzaj zjazdu	szerokość proj. [m]	Nawierz. proj.	Powierz. proj. [m <sup>2</sup> ]	Nawierz. Istn. do rozbiórki	Powierz. Ist. [m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	0+060,0	L / 7%		Zi	5,0	Kb	13,0	T	-	
2	0+076,0	L / i%		Zi	4,2	Kb	22,0	T	-	
3	0+093,3	L / 2%		Zi	5,2	Kb	13,5	T	-	
4	0+107,9	L / 2%		Zi	4,0	Kb	11,3	T	-	
5	0+127,0		P/2,5%	Zi	4,0	Kb	2,8	T	-	
6	0+147,3	L / 6%		Zi	3,6	Kb	10,5	T	-	
7	0+161,7	L / 2%		Zi	4,0	Kb	11,3	T	-	
8	0+202,9	L / 2%		Zi	4,0	Kb	12,0	T	-	

<p>Opis rodzaju zjazdu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zi - zjazd indywidualny</li> <li>- Zp - zjazd publiczny</li> <li>- Sk - skrzyżowanie</li> </ul>	<p>Opis nawierzchni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kb - kostka betonowa wibroprasowana</li> <li>- B - beton wylewany</li> <li>- Bpr - prefabrykat betonowy</li> <li>- Mb - masa bitumiczna</li> <li>- T - tłuczeń kamienny, żwir</li> <li>- Gr - nawierzchnia gruntowa</li> </ul>
--	--

**Nawierzchnia**

Projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów, jak i chodnika jako rozbieralnych, z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm.

**4.3. Projekt wysokościowy**

Projektowany spadek niwelety wpisany jest w istniejącą rzeźbę terenu. Takie rozwiązanie wysokościowe umożliwia, zaprojektowanie spadku w jednym kierunku oraz bezproblemowe odprowadzenie wód opadowych.

Projektowane spadki zawierają się w granicach od 0,45% do 4,0%.

Wzdłuż projektowanej niwelety usytuowano wpusty deszczowe pojedyncze w najniższym miejscu przekroju poprzecznego, tj. przy prawej krawędzi jezdni.

Chodnik ze spadkiem do projektowanej jezdni, dostosowano wysokościowo do istniejących cokołów ogrodzeniowych.

Opaska, dostosowana do istniejących rzędnych terenu, ze spadkiem 2,5% do jezdni.

**4.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika i opaski**Obciążenie ruchem

Przewidywany ruch głównie samochodów osobowych. Z powodu małej szerokości, ciasnego zakrętu i niewielkich skrzyżowań ruch pojazdów ciężarowych o nacisku osi 100 KN będzie sporadyczny.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR1. Występują proste warunki gruntowo-wodne – grupa nośności oscyluje między G1, a G2.

W związku z niewielką szerokością całego pasa drogowego wynoszącą 6,0m w całym przekroju drogi projektuje się jednakową konstrukcję nawierzchni.

Nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika i opaski:

1. warstwa ścieralna z kostki wibroprasowanej betonowej	8 cm
2. podsypka cem. piaskowa 1:4	3 cm
3. podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie	20 cm
4. stabilizacja gruntu cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	20 cm
5. warstwa mrozoochronna	10 cm

Nie stosuje się ograniczenia jezdni krawężnikiem, a jedynie skosami o szerokości 20 cm z kostki typu Holland. Ograniczenie chodnika i opaski stanowią zazwyczaj cokoły istniejących ogrodzeń. W przypadkach gdy cokoł nie jest gładki - wykonany np. z nierównego piaskowca, lub gdy jego poziom nie zapewnia oparcia dla kostki, oraz gdy granicę pasa drogowego stanowi teren gruntowy, jako ograniczenie zastosowano obrzeże betonowe prostokątne 8x30 cm na ławie z betonu C8/10. Usytuowanie obrzeży pokazano na planie sytuacyjnym.

**4.5. Odwodnienie – kanalizacja deszczowa**

Dla prawidłowego odwodnienia ulicy wykonano projekt odcinka kanalizacji deszczowej grawitacyjnej umożliwiającej odprowadzenie wód opadowych. Włączenie kanalizacji zaprojektowano na głębokości 2,25m do istniejącej studzienki usytuowanej na skrzyżowaniu ul. Długiej i Dobkiewicza. Kanał z rur PE kanalizacyjnych dn 300 ze spadkiem od 0,5% do 1,1%.

Do odbioru wód opadowych z powierzchni ulicy zaprojektowano 7 studzienek ściekowych z rur karbowanych  $\phi 425$  z osadnikiem głębokości 0,5 m z kratą żeliwną z zawiasami  $\phi 425$  klasy D400. Studzienki usytuowano jednostronnie z prawej strony jezdni, zgodnie ze spadkami przekroju poprzecznego, w odległości ok. 35 m od siebie. Wpusty połączono ze studzienkami kanału deszczowego przykanalikami z rur PE DN160

Podstawowe elementy sieci kanalizacji deszczowej:

	kanaly z rur PE kanalizacyjnych dn 300	L=361,0 m
	przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PE kan. dn160	L=16,0m
D1-D14	studzienki rewizyjne systemowe $\phi 600$ z kietami zbiorczymi	szt. 14
Kr1- Kr7	wpusty deszczowe z rur Spiro PEHD $\phi 500$ z osadnikami	szt. 7

*Odrębne opracowanie: Tom II b w branży sanitarnej.*

#### 4.6. Oświetlenie

Oświetlenie proponowane jest jako oświetlenie jednostronne na słupach aluminiowych wysokości 9,5m z oprawami LED 56W.

Rozstaw latarni : 33÷37m

Przewiduje się montaż max. 7 słupów o łącznej mocy  $7 \times 56W = 392W$

Linia kablowa YAKY 4x 35 mm<sup>2</sup> prowadzona na głębokości 0,6m odcinkami w rurach ochronnych.

Sterowanie w szafie oświetleniowej zegarowe z wydzielaniem oświetlenia całonocnego i północnego. Zasilanie od istniejącej sieci miejskiej – od latarni przy istniejącej ul. Czereśniowej (skrzyżowanie istniejącą z ul. Czereśniową).

*Odrębne opracowanie: Tom II c w branży elektrycznej.*

#### 4.7. Rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem podziemnym – uwagi ogólne

Należy zlecić właściwej jednostce geodezyjnej wykonanie następujących prac:

- geodezyjne wyznaczenie projektu zagospodarowania
- powykonawczą, geodezyjną inwentaryzację obiektów budowlanych.

Roboty ziemne w pobliżu wszystkich rodzajów uzbrojenia podziemnego prowadzić sposobem ręcznym.

Zastosować się do wszelkich ustaleń i zaleceń zawartych w protokole Narady Koordynacyjnej w Sandomierzu.

W czasie prowadzenia robót budowlano - montażowych przestrzegać przepisów BHP z zachowaniem szczególnej ostrożności na skrzyżowaniach, zbliżeniach z urządzeniami infrastruktury technicznej. Zachować warunki dokonanych uzgodnień.

Studzienki i pokrywy sieci i urządzeń podziemnych wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni lub terenu, na którym są usytuowane.

##### 4.7.1. Kolizje i skrzyżowania projektowanego oświetlenia i kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem

Trasa projektowanego kanału przebiega w terenie uzbrojonym, krzyżuje się z wodociągiem, przyłączem gazociągu i przyłączami kanalizacji sanitarnej  $\phi 160$ .

Podczas budowy sieci kanalizacji przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych sposobem mechanicznym i ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowanym kanałem oraz przebiegające równoległe do niego,
- projektowany kanał krzyżujący się z istniejącym uzbrojeniem powinien być zabezpieczony rurami ochronnymi.
- roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie
- po odkryciu kabli w miejscu kolizji wykonać podwieszenie i zabezpieczenie kabli tulejami ochronnymi  $\phi 100$  PCV.

#### **4.7.2. Zabezpieczenie kabli energetycznych**

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się kable elektryczne, zarówno istniejące kable NN zasilające jak i projektowany kabel oświetleniowy.

Wszystkie prace należy poprzedzić dokładną identyfikacją kabli, podczas której możliwe jest również stwierdzenie wcześniej założonych rur osłonowych.

Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu AROT  $\phi 75$ , wystającymi 0,5m poza obrys kolizji. Wszelkie prace zabezpieczające wykonać zgodnie z określonymi warunkami technicznymi zabezpieczenia sieci energetycznych. W miejscu krzyżowania się projektowanego kabla el. z istniejącym gazociągiem należy zabezpieczyć kabel rurą osłonową o długości 2 m.

Szczegółowe rozwiązania w projekcie branży elektrycznej.

#### **4.7.3. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu**

W obrębie inwestycji znajduje się gazociąg niskoprężny z przyłączami.

W miejscu krzyżowania się projektowanej kanalizacji deszczowej  $\phi 300$  z istniejącym gazociągiem i przyłączami gazu zabezpieczyć kanalizację deszczową rurą osłonową o długości 3 m.

#### **4.8. Roboty ziemne**

Ilość robót ziemnych obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych i planu sytuacyjnego. Obliczenie robót ziemnych szerokoprzestrzennych zestawiono w tabeli.

- Wykopy szerokoprzestrzenne (Tabela robót ziemnych)	807 m <sup>3</sup>
- Nasypy (humus z odkładu)	4 m <sup>3</sup>
- Zebranie humusu tylko na potrzeby nasypu	4 m <sup>3</sup>

**Bilans robót ziemnych:**

$$807 - 4 = 803 \text{ m}^3$$

Z bilansu robót ziemnych wynika nadmiar gruntu z wykopu w ilości ok. 803 m<sup>3</sup>. Nadmiar gruntu do odwiezienia na odkład wskazany przez Inwestora w odległości do 5 km.

#### **4.9. Warunki techniczne wykonawstwa**

Wykonanie poszczególnych elementów robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.

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

Jezdnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm w kolorze czarnym	P = 805 m <sup>2</sup>
Skosy z kostki betonowej typu Holland gr. 8 cm w kolorze szarym	P = 90 m <sup>2</sup>
Chodnik i opaska z kostki betonowej gr. 8 cm w kolorze żółtym	P = 495 m <sup>2</sup>
Ogółem powierzchnia utwardzona	Pc = 1390 m <sup>2</sup>
Krawężnik betonowy 15 x 30 cm wtopiony	L = 22 m
Obrzeże betonowe 8 x 30 cm	L = 276 m
Rury osłonowe typu AROT DVK75	L = 10 m
Rury ochronne typu AROT DVK75	L = 10 m



## 6. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na osiedlu Mokoszyn w Sandomierzu. Projekt stanowi połączenie komunikacyjne z niską zabudową jednorodzinną. W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie ma obiektów zabytkowych podlegających ochronie. W zasięgu inwestycji nie znajdują się tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody i obszary Natura 2000.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić w sposób jak najmniej oddziałujący na środowisko. Po zakończeniu budowy zrehabilitować teren zajęty na zaplecze budowy ulicy.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo- krajobrazowego, kulturowego i nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi.

Na etapie budowy inwestycja czasowo niekorzystnie wpłynie na walory krajobrazowe i użytkowe terenu, przez pogorszenie walorów estetycznych zagospodarowania oraz wprowadzenie na krótki czas znacznych ilości sprzętu budowlanego i pojazdów ciężkich.

Zmiany te będą miały charakter przejściowy i przeminą po zakończeniu inwestycji.

W fazie eksploatacji ulicy zarówno hałas jak i emisje do powietrza oraz spływy wód opadowych powstawać będą w nie większym zakresie, niż występującym w dotychczasowym użytkowaniu ulicy.

Z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej ulicy, nastąpi podniesienie walorów estetyczno-krajobrazowych i funkcjonalnych.

Powstające w fazie eksploatacji typowe odpady komunalne będą usuwane przez służby świadczące usługi w zakresie utrzymania czystości na drogach.

Opracował:

*mgr inż.* Krzysztof Filewicz

*mgr inż.* Piotr Zych