

MAKO CONSULTING

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

[www.makoconsulting.com.pl](http://www.makoconsulting.com.pl)

## PROJEKT TECHNICZNY

ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY PODWALE W ZAMOŚCIU NA ODCINKU OD UL. OKOPOWEJ DO ULICY KOŹMIANA
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	DROGOWA
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ
NR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, OBRĘB	DZIAŁKI: ARK. 55 DZIAŁKI EWID. 9 , 10, 11, 6/8, 40, 41 OBRĘB: 0001_MIASTO ZAMOŚĆ
JEDNOSTKA EWID.	JEDNOSTKA EWID.: 0664014_1 ZAMOŚĆ
KOD CPV	45200000-9
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV K 1 W 1,0
KATEGORIA GRUNTU	I
TOM	I

FUNKCJA	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	MGR INŻ. DAMIAN ŁOKAJ	LUB/0149/PWOD/11	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	DROGOWA	MGR INŻ. JERZY EKIERT	695/LB/88	
ASYSTENT	DROGOWA	INŻ. MARLENA KOBOJEK		

30 PAŹDZIERNIK 2022 r

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **TOM IA BRANŻA DROGOWA**

1. Oświadczenie .....	3
2. Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu .....	4
3. Projekt techniczny .....	5
I. Część opisowa.....	6
II.Część rysunkowa .....	20

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny dla zadania:

### **PRZEBUDOWA ULICY PODWALE W ZAMOŚCIU NA ODCINKU OD UL. OKOPOWEJ DO ULICY KOŹMIANA**

(wymienić nazwę zamierzenia budowlanego)

do realizacji na działce nr

DZIAŁKI: ARK. 55 DZIAŁKI EWID. 9 , 10, 11, 6/8, 40, 41

OBRĘB: 0001\_MIASTO ZAMOŚĆ

położonej w miejscowości Zamość sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Zamość dnia 30.10.2022  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis projektanta)

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny dla zadania:

### **PRZEBUDOWA ULICY PODWALE W ZAMOŚCIU NA ODCINKU OD UL. OKOPOWEJ DO ULICY KOŹMIANA**

(wymienić nazwę zamierzenia budowlanego)

do realizacji na działce nr

DZIAŁKI: ARK. 55 DZIAŁKI EWID. 9 , 10, 11, 6/8, 40, 41

OBRĘB: 0001\_MIASTO ZAMOŚĆ

położonej w miejscowości Zamość sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Zamość dnia 30.10.2022

(miejscowość, data)

.....  
(podpis projektanta sprawdzającego)

# PROJEKT TECHNICZNY

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Lokalizacja Inwestycji
4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego
5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne
7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. Plan orientacyjny                | skala 1:10 000  |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu  | skala 1:500     |
| 3. Przekroje normalno-konstrukcyjne | skala 1:50      |
| 4. Profil podłużny                  | skala 1:100/500 |
| 5. Przekroje poprzeczne             | skala 1:100     |

# PROJEKT TECHNICZNY

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2022 poz. 1557z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518 z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1643 z póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1693 z póź. zm. )
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r . Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2022 poz. 988 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 24 marca 2017 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniem nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 nr 0 poz. 784 z póź. zmianami),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury i Budownictwa oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipiec 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2021 poz. 2065 z póź. zmianami )
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. – o odpadach – (Dz.U. 2022 poz. 699 z póź. zmianami)
- Wizje lokalne i pomiary własne uzupełniające w terenie.

### 2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest realizacja „**PRZEBUDOWA ULICY PODWALE W ZAMOŚCIU NA ODCINKU OD UL. OKOPOWEJ DO ULICY KOŹMIANA**”. W zakres inwestycji wchodzi między innymi:

- przebudowa nawierzchni drogi
- przebudowa miejsc parkingowych oraz drogi manewrowej
- przebudowa drogi dla pieszych
- wykonanie kanalizacji deszczowej

- przebudowa zjazdów

Poszczególne elementy inwestycji będą użytkowane w sposób nie odbiegający od przyjętych standardów, ponieważ z drogi publicznej oraz jej elementów, jak określa to porządek prawny, może korzystać każdy, zgodnie z jej przeznaczeniem, z ograniczeniami i wyjątkami określonymi w przepisach szczególnych. Ruch pieszych będzie odbywał się po drogach dla pieszych, ruch pojazdów mechanicznych po jezdni drogi gminnej.

### 3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiot inwestycji znajduje się na terenie Miasta Zamość. Inwestycja realizowana będzie na niżej wymienionych działkach:

**DZIAŁKI: ARK. 55 DZIAŁKI EWID. 9 , 10, 11, 6/8, 40, 41**

**OBRĘB: 0001\_MIASTO ZAMOŚĆ**

### 4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

#### Warunki gruntowe

Charakterystyki fizykomechanicznych właściwości gruntów zalegających w podłożu budowlanym dokonano na podstawie:

- badań makroskopowych gruntów przeprowadzonych w terenie

W świetle przeprowadzonych badań wydzielono w podłożu pięć warstw geotechnicznych. Podstawą wydzielenia były stwierdzone różnice w genezie oraz wykształceniu litologicznym, a także różnice w konsystencji napotkanych w trakcie badań gruntów. Wydzielone warstwy oznaczono symbolami **I**, **II**, **IIIa** oraz **IIIb**. Charakterystykę wydzielonych warstw przedstawiono poniżej.

#### **Warstwa geotechniczna I**

Do warstwy tej zaliczono średnio zagęszczone grunty niespoiste, litologicznie wykształcone w postaci piasków drobnych przewarstwionych piaskami gliniastymi. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu. **Grupa nośności podłoża – G1.**

Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień zagęszczenia. Wartości parametrów przedstawiono poniżej:

- wilgotność naturalna	$W_n = 16 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 1,75 \text{ T/m}^3$
- stopień zagęszczenia	$I_D = 0,40$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 30,0^\circ$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 38000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości	$M_o = 51000 \text{ kPa}$

### ***Warstwa geotechniczna II***

Do warstwy tej zaliczono twardoplastyczne grunty spoiste, litologicznie wykształcone w postaci pyłów. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu. **Grupa nośności podłoża – G4.**

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C”. Wartości stopnia plastyczności wyznaczono na podstawie badań terenowych. Pozostałe wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności. Wartości parametrów przedstawiono poniżej.

- wilgotność naturalna	$W_n = 20 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 2,05 \text{ T/m}^3$
- stopień plastyczności	$I_L = 0,15$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 16,0^\circ$
- spójność	$c_u = 19,00 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 23000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości	$M_o = 33000 \text{ kPa}$

### **Warstwa geotechniczna IIIa**

Do warstwy tej zaliczono półzwarne grunty spoiste, litologicznie wykształcone w postaci zwietrzelin gliniastych margla z wypełnieniem pylasto - gliniastym. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu. **Grupa nośności podłoża – G2.**

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C”. Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności. Wartości parametrów przedstawiono poniżej:

- wilgotność naturalna	$W_n = 22 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 2,05 \text{ T/m}^3$
- stopień plastyczności	$I_L = 0,00$
- kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_u = 18,0^\circ$
- spójność	$c_u = 30,00 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego	$E_o = 33000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości	$M_o = 48000 \text{ kPa}$

### **Warstwa geotechniczna IIIb**

Do warstwy tej zaliczono twardoplastyczne grunty spoiste, litologicznie wykształcone w postaci zwietrzelin gliniastych margla z wypełnieniem pylasto - gliniastym. Pod względem stratygraficznym zaliczono je do czwartorzędu. **Grupa nośności podłoża – G2.**

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji zaliczono je do grupy „C”. Wartości parametrów geotechnicznych dla tej warstwy ustalono metodą B, przyjmując za parametr wiodący stopień plastyczności. Wartości parametrów przedstawiono poniżej:

- wilgotność naturalna	$W_n = 22 \%$
- gęstość objętościowa	$\rho = 2,05 \text{ T/m}^3$

- stopień plastyczności  $I_L = 0,05$
- kąt tarcia wewnętrznego  $\varphi_u = 17,0^\circ$
- spójność  $c_u = 25,00 \text{ kPa}$
- moduł odkształcenia pierwotnego  $E_o = 29000 \text{ kPa}$
- edometryczny moduł ścisłości  $M_o = 42000 \text{ kPa}$

Szczegółową budowę geologiczną podłoża z podziałem na warstwy geotechniczne, przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych.

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO										Załącznik: 2.1
GEO-WIZJA Usługi Geologiczne Giedlarowa 422B, 37-300 Łęka					Otwór 1					
Miejscowość: Zamość Gmina: Zamość Powiat: zamojski Województwo: lubelskie					Opis: Droga Zleconodawca: MAKO Consulting Dozór geol.: mgr Mariusz Zolaż					
System wiercenia: Mechaniczny Razdwin: 214,30 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022.08.10					Symbol gruntu					
Opis litologiczny					Właściwości geotechniczne					
Przebieg					Właściwości geotechniczne					
Profil litologiczny					Właściwości geotechniczne					
Stratygrafia					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					
Głębokość zwirowania					Właściwości geotechniczne					





## Sposób posadowienia obiektu budowlanego

Zaprojektowano posadowienie obiektu budowlanego na warstwie ulepszanego podłoża z piasku gruboziarnistego tak, aby podstawa konstrukcja nawierzchni była posadowiona na gruncie niewysadzonym.

## 5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Zaprojektowano przebudowę ulicy Podwale na odcinku od ul. Okopowej do ul. Andrzeja Edwarda Koźmiana. Początek zakresu robót nawierzchniowych zaprojektowano od km 0+003.57 a koniec w km 0+098.00. Projektowana ulica charakteryzuje się nawierzchnią asfaltową, szerokością stałą równą 5,50 m oraz spadkiem daszkowym 2%. Ulicę obramowano krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30x100cm o odsłonięciu 12 cm. Ponadto projekt zakłada przebudowę miejsc parkingowych oraz dróg dla pieszych wzdłuż przedmiotowej ulicy, a także przebudowę zjazdów. Drogi dla pieszych zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr 6 cm, które obramowano za pomocą obrzeża 6x20x100 cm. Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego o grubości 8 cm oraz o nawierzchni asfaltowej (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu). Szerokości zjazdów dostosowano do istniejących warunków i wynoszą one 5,0 – 5,4 m. Zjazdy zaprojektowano ze skosami o stosunku 1,5 : 1,5 lub z łukami poziomymi R=6,0 m (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu). Miejsca parkingowe zaprojektowano z prawej strony przedmiotowej ulicy oraz w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym. Miejsca parkingowe – równoległe - zlokalizowane wzdłuż ulicy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr. 8 cm oraz o wymiarach 3,0 x 6,0 m. Pozostałe miejsca parkingowe zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr. 8 cm oraz o wymiarach 2,5 x 5,0 m ( w tym jedno miejsce parkingowe o wymiarach 3,6 x 5,0 m przeznaczone dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami). Dodatkowo projekt zakłada przebudowę drogi manewrowej prowadzącej do niniejszych miejsc parkingowych. Nawierzchnię drogi manewrowej zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr. 8 cm. W ramach niniejszej inwestycji zaplanowano również budowę kanalizacji deszczowej oraz nasadzenia drzew.

1. Skrzyżowanie z ul. Okopową w km 0+000.00

Skrzyżowanie zwykłe trzywlotowe

R1= 8,0m R2=8,0m

2. Skrzyżowanie z ul. Andrzeja Edwarda Koźmiana w km 0+098.00.

R1= 8,0m R2=8,0m

## 6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

### Tyczenie osi

Zakres pikiety: początek: 0+000.000, koniec: 0+113.281

Pikieta	Wsp. północna	Wsp. wschodnia	Kierunek styczny
0+000.000	5,620,115.8170m	8,447,505.7705m	S12° 11' 15.45"W
0+005.000	5,620,110.9297m	8,447,504.7150m	S12° 11' 15.45"W
0+010.000	5,620,106.0424m	8,447,503.6594m	S12° 11' 15.45"W
0+015.000	5,620,101.1551m	8,447,502.6038m	S12° 11' 15.45"W
0+020.000	5,620,096.2678m	8,447,501.5483m	S12° 11' 15.45"W
0+025.000	5,620,091.3805m	8,447,500.4927m	S12° 11' 15.45"W
0+030.000	5,620,086.4932m	8,447,499.4371m	S12° 11' 15.45"W
0+035.000	5,620,081.6059m	8,447,498.3816m	S12° 11' 15.45"W
0+040.000	5,620,076.7185m	8,447,497.3260m	S12° 11' 15.45"W
0+045.000	5,620,071.8312m	8,447,496.2704m	S12° 11' 15.45"W
0+050.000	5,620,066.9439m	8,447,495.2149m	S12° 11' 15.45"W
0+055.000	5,620,062.0566m	8,447,494.1593m	S12° 11' 15.45"W
0+060.000	5,620,057.1693m	8,447,493.1037m	S12° 11' 15.45"W
0+065.000	5,620,052.2820m	8,447,492.0481m	S12° 11' 15.45"W
0+070.000	5,620,047.3947m	8,447,490.9926m	S12° 11' 15.45"W
0+075.000	5,620,042.5074m	8,447,489.9370m	S12° 11' 15.45"W
0+080.000	5,620,037.6201m	8,447,488.8814m	S12° 11' 15.45"W
0+085.000	5,620,032.7328m	8,447,487.8259m	S12° 11' 15.45"W
0+090.000	5,620,027.7903m	8,447,487.2259m	S3° 40' 32.49"E
0+095.000	5,620,023.0096m	8,447,488.5619m	S27° 32' 56.16"E
0+100.000	5,620,019.1785m	8,447,491.7183m	S51° 25' 19.83"E
0+105.000	5,620,016.1179m	8,447,495.6721m	S52° 16' 18.27"E
0+110.000	5,620,013.0583m	8,447,499.6267m	S52° 16' 18.27"E
0+113.281	5,620,011.0506m	8,447,502.2217m	S52° 16' 18.27"E

## Profil podłużny

Zakres pikiety: początek: 0+003.570, koniec: 0+098.000

Punkt przecięcia stycznych pionowych	Pikieta	Nachylenie stycznej wyjściowej	Długość łuku
0.00	0+003.570	-1.70%	
1.00	0+011.570	-7.93%	11.840m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej: 0+005.650 Rzędna: 214.831m			
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych: 0+011.570 Rzędna: 214.730m			
Pikieta końca krzywej pionowej: 0+017.490 Rzędna: 214.261m			
Punkt wysoki: 0+005.650 Rzędna: 214.831m			
Nachylenie stycznej wejściowej: -1.70% Nachylenie stycznej wyjściowej: -7.93%			
Zmiana: 6.23% K: 1.90000000000009			
Długość krzywej: 11.840m			
Zasięg konieczny do wyprzedzania: 254.062m Odległość konieczna do zatrzymania: 112.563m			
2.00	0+036.674	-6.64%	
3.00	0+067.181	1.00%	56.081m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej: 0+039.140 Rzędna: 212.575m			
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych: 0+067.181 Rzędna: 210.712m			
Pikieta końca krzywej pionowej: 0+095.222 Rzędna: 210.994m			
Punkt niski: 0+087.858 Rzędna: 210.957m			
Nachylenie stycznej wejściowej: -6.64% Nachylenie stycznej wyjściowej: 1.00%			
Zmiana: 7.65% K: 7.3351325528532			
Długość krzywej: 56.081m			
Odległość reflektora: 70.234m			
4.00	0+098.000		

### 6.1.1. Zjazdy

Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego o grubości 8 cm oraz o nawierzchni asfaltowej (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu). Szerokości zjazdów dostosowano do istniejących warunków i wynoszą one 5,0 – 5,4 m. Zjazdy obramowano za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm lub za pomocą obrzeża betonowego 8x30x100 cm (wszystkie zjazdy zakończono obrzeżem betonowym 8x30x100 cm) oraz zaprojektowano ze skosami o stosunku 1,5 : 1,5 lub z łukami poziomymi  $R=6,0$  m (zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu).

### 6.1.2. Drogi dla pieszych

Zaprojektowano budowę dróg dla pieszych o szerokości 2,0 m oraz spadku poprzecznym o wartości 2% . Nawierzchnię dróg dla pieszych zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr 6 cm, które obramowano za pomocą obrzeża 6x20x100 cm koloru szarego. Drogi dla pieszych poszerzono w obrębie przejść dla pieszych do szerokości 4,0m.

### 6.1.3. Miejsca parkingowe

Miejsca parkingowe zaprojektowano z prawej strony przedmiotowej ulicy oraz w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym. Miejsca parkingowe – równoległe - zlokalizowane wzdłuż ulicy zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr. 8 cm oraz o wymiarach 3,0 x 6,0 m. Pozostałe miejsca parkingowe zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej koloru szarego gr. 8 cm oraz o wymiarach 2,5 x 5,0 m ( w tym jedno miejsce parkingowe o wymiarach 3,6 x 5,0 m przeznaczone dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami). Dodatkowo projekt zakłada przebudowę drogi manewrowej prowadzącej do niniejszych miejsc parkingowych. Nawierzchnię drogi manewrowej zaprojektowano z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego gr. 8 cm.

Miejsca parkingowe obramowano za pomocą krawężnika betonowego 15x30x100 cm o odstonięciu 12 cm; od strony jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe 15x30x100 cm wtopione.

#### 6.1.4. Projektowane konstrukcje

Kategoria ruchu – **KR2**

Droga o znaczeniu obronnym – **Nie**

Pojazd miarodajny – **pojazd komunalny – symbol pojazdu PK**

Dopuszczalny nacisk pojedynczej osi pojazdu na nawierzchnię – **115 kN**

Warunki gruntowe: **proste**

Grupa nośności podłoża gruntowego: **G4**

Głębokość przemarzania hz: **1,0m**

Warunek mrozoodporności: **0,65 hz**

Min. grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozoodporność powinna wynosić: **65 cm**

#### Projektowana konstrukcja jezdni

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S wg WT-2 2016 – 5 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W wg WT-2 2016 – 8 cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> – 20 cm
- Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C<sub>3/4</sub> – 20 cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z piasku gruboziarnistego – 12 cm

**Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności oraz nośności dla kategorii ruchu KR2 oraz grupy nośności gruntu G4**

#### Projektowana konstrukcja zjazdu zwykłego nr 1 / parkingu

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego / szarego – zgodnie z rysunkiem PZT - o wytrzymałości > 50 MPa – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C<sub>3/4</sub> – 22 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>5/6</sub> – 25 cm

## **Projektowana konstrukcja zjazdu zwykłego nr 2**

- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego o wytrzymałości > 50 MPa – 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C<sub>3/4</sub> – 15 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>5/6</sub> – 15 cm

## **Projektowana konstrukcja dróg dla pieszych**

- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru szarego – 6 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa – 5 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego C<sub>3/4</sub> – 15 cm
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>5/6</sub> – 15 cm

## **7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego**

Nie dotyczy

## **8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Planowana inwestycja polega na przebudowie drogi powiatowej, która po wykonaniu będzie spełniać wymagania dotyczące dróg pożarowych wynikające z zapisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030), w zakresie:

- szerokości drogi;
- nachylenia podłużnego;
- promieni łuków poziomych;
- nośności nawierzchni drogi.

## 9. Tabela robót ziemnych

Tabela objętości całkowitej							
Pikieta	Powierzchnia wykopu	Powierzchnia nasypu	Obj wykopu	Obj nasypu	Całk obj wykopu	Całk obj nasypu	Obj netto
0+00.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+15.00	3.85	0.24	28.88	1.82	28.88	1.82	27.07
0+30.00	6.28	0.02	76.02	2.00	104.91	3.82	101.09
0+45.00	6.91	0.00	98.96	0.18	203.86	4.00	199.86
0+60.00	5.54	0.14	93.39	1.03	297.26	5.03	292.23
0+75.00	6.48	0.05	90.16	1.37	387.42	6.40	381.02
0+94.95	7.34	0.04	139.98	0.93	527.40	7.33	520.07

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. Plan orientacyjny                | skala 1:10 000  |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu  | skala 1:500     |
| 3. Przekroje normalno-konstrukcyjne | skala 1:50      |
| 4. Profil podłużny                  | skala 1:100/500 |
| 5. Przekroje poprzeczne             | skala 1:100     |